90100

REVUE D'HYGIÈNE

ET DE

MÉDECINE PRÉVENTIVE

1933

REVUE D'HYGIÈNE

ET DE

MÉDECINE PRÉVENTIVE

DIRIGÉE PAR

A. CALMETTE
Sous-Directeur
de l'Institut Pasteur

LÉON BERNARD
Professeur
à la Faculté de Médecine de Paris

LÉOPOLD NÈGRE, Docteur ès Sciences
Secrétaire général de la Rédaction.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

CINQUANTE-CINQUIÈME ANNÉE

Tome LV. — 1933

90100

MASSON ET C^{IE}, EDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS

Tome LV. N° 1. Janvier 1933.

MÉMOIRES ORIGINAUX

SORT DES MICROBES PATHOGÈNES DANS LES EAUX D'ÉGOUT

ÉTUDE DU PHÉNOMÈNE DE BACTÉRIOLYSE[1]

Par H. GOLDIE.

INTRODUCTION.

Le phénomène biologique de l'activité microbienne est un résultat des rapports qui existent entre les microorganismes et leur ambiance. Les caractères spécifiques d'une souche bactérienne, notamment, sa vitalité, le taux de sa croissance, l'effet qu'elle produit sur les matières organiques, sa virulence même, sont en grande partie modelés par le milieu aux dépens duquel elle vit et aux changements duquel elle réagit.

Par conséquent, la manière dont se comportent les germes dans leurs conditions naturelles est d'une importance capitale pour l'étude de leur rôle dans l'étiologie et la propagation des maladies infectieuses.

Une application fructueuse des principes bactériologiques à l'étude des problèmes pratiques de l'hygiène ou de la pathologie humaine n'est possible que si l'on considère les bactéries en unités biologiques et non seulement en unités toxiques.

Les recherches sur le sort des microbes pathogènes dans un milieu naturel peuvent être poursuivies soit par la méthode d'observation, soit par celle de l'expérimentation. En appliquant la première de ces méthodes, on note le nombre et le caractère des espèces microbiennes présentes dans ce milieu, et cela dans des conditions physiques et chimiques différentes. Cependant, pour analyser les résultats de ces études, c'est-à-dire, pour préciser les rapports qui s'établissent entre l'espèce microbienne et les divers facteurs de son ambiance, on est obligé à recourir à la méthode expérimentale de cultures *in vitro* : les microbes en question doivent être isolés sur des milieux artificiels selon la technique d'usage, et confrontés avec les facteurs biologiques analogues à ceux qui exercent quelque effet, favorable ou défavorable, sur la croissance des microbes dans les milieux naturels.

---

[1] Le présent article est un abrégé d'un ouvrage sur le même sujet couronné par l'Académie de Médecine de Paris (Prix A.-J. Martin, 1932). Cet ouvrage portait pour devise : « L'utilité publique et l'intérêt de l'humanité ennoblissent le travail le plus rebutant et ne laissent voir aux hommes éclairés que le zèle avec lequel il a fallu surmonter les obstacles ». (*Lavoisier*, cité par *Pasteur* : Etude sur la putréfaction.)

Pour étudier la flore microbienne des égouts, plusieurs auteurs, pour la plupart des Français (Calmette, Dienert, Rolants, etc.) et des Américains (Winslow, Brooke, Caldwell, Fuller, etc.), se sont servis des deux méthodes de recherches : d'une part, on a observé la fréquence de certaines espèces microbiennes dans les égouts; d'autre part, on a fait *in vitro* des expériences relatives à la vie des microbes pathogènes dans les milieux de diverse composition. C'est dans ce dernier ordre d'idées que nous avons entrepris nos recherches personnelles, tout en tenant compte des travaux de nos prédécesseurs concernant la vie des bactéries pathogènes dans les égouts ainsi que dans diverses conditions physico-chimiques *in vitro*.

Les eaux des égouts domestiques contiennent des substances organiques et des microbes saprophytes en suspension, dans une solution de sels aqueuse. Par conséquent, le problème consiste à examiner l'effet que produit chacun des facteurs réalisés *in vitro*, à savoir : l'eau, les sels, les saprophytes et tous autres facteurs possibles, sur la vitalité des principaux microbes pathogènes, qui pénètrent occasionnellement dans les égouts.

I. — SURVIE DES GERMES DANS LE MILIEU LIQUIDE NON NUTRITIF.

A. — EFFET DE L'EAU DISTILLÉE : Trois tubes contenant une eau fraîchement distillée et stérilisée sont ensemencés avec une émulsion de vibrions cholériques : sur 1 cent. cube, le tube I contient environ 50.000 germes, le tube II, 500.000, le tube III, 5.000.000. Pour contrôler la vitalité des vibrions, on effectue le réensemencement sur eau peptonée, d'abord tous les jours, ensuite toutes les semaines. Résultats : aussitôt après l'ensemencement dans l'eau distillée il se produit une destruction intense de microbes. Elle se termine par la disparition des vibrions : dans le tube I, au bout de vingt-quatre à quarante-huit heures, et dans le tube II, au bout de trois à cinq jours. Dans le tube III le phénomène de la destruction initiale est suivi, à partir du troisième et quatrième jour, d'une multiplication intense des bactéries. Ce phénomène dure deux à quatre jours pour faire place ensuite à une décroissance lente, mais continuelle du nombre des vibrions. On révèle la présence de germes vivants, même après six à huit semaines de séjour dans l'eau. En résumé : les vibrions périssent rapidement dans l'eau distillée, mais, en cas d'ensemencement abondant, les bacilles morts et décomposés au début de leur séjour dans un milieu non nutritif sauvent la vie aux germes survivants grâce à l'effet nutritif ou protecteur des produits bactériens. L'influence favorable que les substances de cette nature, libérées par la décomposition des germes, exercent sur la croissance des microorganismes de la même espèce a été constatée par plusieurs auteurs : Buchner, par exemple (1885), a trouvé que le vibrion cholérique pousse excellemment sur les milieux habités auparavant par une autre souche du même vibrion, et Carnot (1898) a observé une bonne croissance du bacille tuberculeux sur des milieux contenant de la tuberculine.

B. — Effet des substances transportées avec les bactéries : Avant l'ensemencement, on lave les vibrions à l'eau distillée pour leur enlever les quantités minimes du milieu transportées avec les microbes. Les bactéries ainsi traitées et ensemencées, au nombre environ de 500.000 pour 1 cent. cube, meurent au bout de trois à quatre semaines si le nombre des microbes ensemencés approche de 5.000.000. Citons les expériences analogues de Winslow et de Brooke qui ont obtenu une mort très rapide (en vingt-quatre heures) des bacilles typhiques, ensemencés dans une eau distillée, après un triple lavage également par eau distillée.

Conclusion. — Les quantités minimes du milieu nutritif, importées à l'eau distillée avec les bactéries ensemencées, produisent un effet sensible sur la longévité de ces dernières.

C. — Effet des substances du vase : Trois tubes contenant de l'eau distillée sont ensemencés avec des vibrions cholériques (environ 500.000 pour 1 cent cube. Dans le premier, l'eau distillée fut stérilisée par une seule ébullition; dans le deuxième, le même procédé a été répété trois fois; dans le troisième, l'eau distillée et stérilisée a été préservée pendant un mois. Longévité des vibrions (contrôle par réensemencement sur eau peptonée) : dans le premier, les vibrions disparaissent au bout de deux à trois jours, dans les deuxième et troisième, ils survivent de sept à vingt jours.

Conclusion. — Les substances du verre pénètrent dans l'eau au cours de l'ébullition répétée ou au cours d'un séjour prolongé dans le vase et exercent un effet favorable sur la survie des microbes.

Encore Lavoisier avait constaté la dissolution de petites quantités de substances du verre pendant l'ébullition, alors que Naegeli (1892) a remarqué la présence dans l'eau distillée de sels provenant du vase après un séjour prolongé. L'influence favorable de ces substances sur la vitalité des germes (vibrions cholériques, bacilles typhiques, etc.) a été notée par Ficker (1899) : ces bactéries périssaient rapidement dans l'eau distillée, stérilisées et conservées dans le verre d'Iéna (très résistant à l'ébullition, d'après l'analyse chimique); les mêmes microbes survivaient très longtemps dans une eau distillée dans un verre simple. Par contre, les moindres quantités de certains métaux (cuivre) provenant du vase (robinet) étaient toxiques pour les microorganismes. L'effet favorable des substances alcalines du verre sur la longévité des bactéries s'explique peut-être par le fait que leur multiplication est stimulée par une réaction légèrement alcaline du milieu (nous y reviendrons ci-dessous); donc il est analogue à l'effet d'ensemencement copieux.

D. — Effet des sels : Les expériences A et B ont été répétées avec des solutions salines au lieu d'eau distillée. Dans les solutions physiologiques de NaCl et de Ringer ensemencées avec des petites quantités de germes (correspondant au tube I des expériences précédentes), la longévité du vibrion n'a pas sensiblement augmenté. Lorsque l'ensemencement est plus abondant (correspondant aux tubes II et III), on observe nettement une plus longue survie des vibrions dans la solution de Ringer. D'après les amples expériences de Winslow et Belcher (1904), Winslow et Falk (1922), les chlorides du potassium, du calcium et du sodium sont toxiques pour les bactéries seulement dans une très haute concentration, mais les changements, même faibles, du milieu (alcalinisation) influencent très souvent la rapidité de la croissance microbienne.

La multiplicité des facteurs déterminant la survie des bactéries dans l'eau distillée explique les contradictions qu'on relève dans les résultats obtenus par plusieurs auteurs. Dans la plupart des expériences on a constaté que les germes mouraient plus ou moins rapidement : la destruction du vibrion cholérique au bout de un à deux jours de séjour dans une eau distillée a été signalée par Wolfhuegel et Riedel (1886), Kraus (1887), Braem (1889), Karlinski (1889), Ficker (1898); la courte survie du bacille typhique dans les mêmes conditions a été constatée par Balton (1886, mort au bout de trois jours), par Jordan, Russell et Zeit (1904, vitalité de trois à quatre jours), Russell et Fuller (1904, huit à dix jours), Hinds (1916, sept à huit jours); pour le colibacille, observations analogues de Hinds (1916) et de Winslow et Brooke (1927), pour bacille *mesentericus*, celles de Palgen (Nancy 1925).

Par contre, certains auteurs ont signalé une longue survie des mêmes bacilles dans l'eau distillée, l'eau des sources ou celle de la mer. D'après Frankland (1895) le colibacille survit dans l'eau de source stérile jusqu'à soixante-quinze jours, alors que dans l'eau polluée il résiste seulement quarante jours. Cette observation s'explique probablement par l'effet défavorable dû aux bactéries antagonistes dont nous parlerons plus bas. Selon Strauss et Dubarry (1889), le bacille typhique vit dans l'eau distillée et stérilisée pendant soixante-neuf jours, le vibrion cholérique, trente-neuf jours. Sirena et Scagliosi (1894) rapportent un cas de survie du bacille d'anthrax pendant deux ans et demi dans une eau distillée, Rochaix (1930) a constaté que le vibrion cholérique et le bacille typhique y persistaient très longtemps (dix mois).

La survie dans une eau contenant des petites quantités de sels peut être très longue : Gellarie (1916) a observé des vibrions cholériques vivants après un séjour de deux cent quatre-vingt-cinq jours à l'eau de mer stérilisée. Teissier et Couvreur (1919) ont constaté la présence du colibacille dans l'eau de source, recueillie il y a vingt ans.

En raison de ces faits et de nos expériences personnelles, nous arrivons à la conclusion suivante : analogues en cela aux autres organismes unicellulaires, les bactéries transplantées dans un milieu hypotonique (eau distillée) y périssent rapidement par la *plasmoptyse* (dissolution du plasma). La présence de substances bactériennes (ensemencement abondant), de substances du vase ou de sels ajoutés produit un effet protecteur sur les germes ensemencés dans le liquide hypotonique et leur permet une survie plus ou moins longue. La rapidité de la destruction et la durée de la survie dépendent de la température du milieu.

II. — VARIABILITÉ DES BACTÉRIES DANS LES EAUX.

Les vibrions cholériques d'une culture sur la gélose âgée de vingt-quatre heures se montraient agglutinables par le sérum anticholérique en solution de 1/30.000. Ensemencés ensuite abondamment dans une eau de fleuve stérilisée et repiqués après huit jours sur la gélose, les vibrions de cette souche présentaient une agglutination seulement au titre de 1/2.000; un autre séjour sur la gélose, de la même durée, rendit la souche encore moins agglutinable (1/300 après une heure). Il en résulte que les conditions de vie dans l'eau modifient le caractère d'agglutination d'une souche de vibrions cholériques.

Encore Metchnikoff, Courmont, Sacquépée, etc., ont relevé des différences entre les caractères des souches microbiennes selon leur origine. La variabilité du vibrion cholérique pendant son séjour dans l'eau a été signalée par Zlatogoroff (1912) qui parle même d'une mutation du type pathogène en type non pathogène. D'autres observateurs (1911-1912) ont révélé d'importants changements de certains caractères du vibrion, Horowitz, Stamm, N. Buroff et A. Buroff, Weltmann : par exemple on ne trouve des vibrions cholériques dans les eaux qu'au plus fort de l'épidémie; par contre, vers son déclin, quantité de vibrions (inagglutinables par le sérum spécifique) apparaissent dans les fleuves et dans les autres réserves d'eau (1912) naturelles. Hauduroy (1925) a trouvé des types anormaux de bactéries pathogènes (formes invisibles ou granulaires) dans des eaux de source.

Quant au bacille typhique, l'absence de l'agglutination spécifique a été prouvée pour les souches isolées des eaux par Rémy (1901), Nicolle et Thenel (1902), etc. Plusieurs observations ont confirmé la variabilité de ce microbe selon les conditions d'épidémie : par exemple Wilson et Sinton (1911) ont constaté plusieurs cas d'infection par une souche atypique du bacille d'Eberth dans la famille.

Mandelbaum (1912) a isolé pendant une épidémie de fièvre typhoïde à Munich un bacille tellement différent du type d'Eberth qu'il l'a désigné par le nom spécial de bacille métatyphique.

Il est notoire qu'on peut atténuer la virulence des bactéries en les exposant à la chaleur, à la lumière, au moyen de l'aération ou de changements intenses du *p*H du milieu (alcalinité très haute ou acidité). Ces conditions sont souvent présentées dans les fleuves pollués ou dans les eaux d'égout soumises à un certain traitement (lits bactériens, boues activées). Les études précises de la variabilité de la virulence microbienne (atténuation et activation) dans les eaux polluées qui, pour le moment sont encore très rares, pourraient probablement contribuer sensiblement à la connaissance des épidémies.

III. — SORT DES BACTÉRIES DANS LE MILIEU LIQUIDE NUTRITIF.

Une culture du bacille typhique sur le bouillon est périodiquement examinée dans la goutte pendante : peu de temps après l'ensemencement (après la période de latence, de *bacterial lag*, d'après la terminologie anglaise) on commence à observer deux phénomènes, notamment la multiplication d'un certain nombre de bactéries, douées apparemment d'une haute activité vitale, et la mort de certaines autres qui se montrent mal adaptées aux conditions du nouveau milieu; ces dernières, se trouvant être des individus faibles de la population microbienne, ne présentent pas le même degré d'adaptation aux facteurs du milieu (contenu d'oxygène, de sels, acidité, etc.), que les individus moyens : elles périssent et se dissolvent par leurs propres ferments (autolyse des bactéries).

L'intensité de la croissance augmente au début de la vie d'une culture ; puis la proportion numérique entre les microbes qui poussent et ceux qui périssent devient constante pendant un certain laps de temps, après lequel le nombre des bactéries diminue plus ou moins rapidement. La mort de la totalité des germes survient assez vite à la température de 37°, leur destruction est très ralentie ainsi que leur croissance (à 20°). Voici quelques chiffres : l'ensemencement des vibrions cholériques au nombre de 500 à 1.000 millions d'individus sur l'agar incliné produit la croissance et la destruction des bactéries de la manière suivante :

	APR. 8 H.	12 HEURES	16 HEURES	20 HEURES	44 HEURES	4 JOURS	5 JOURS
	—	—	—	—	—	—	—
A 37°.	35.300.000	48.100.000	369.000.000	281.000.000	3.300.000	93.000.000	»

	APR. 8 HEURES	12 HEURES	16 HEURES	20 HEURES	44 HEURES	3 JOURS	5 JOURS
	—	—	—	—	—	—	—
A 22°.	»	»	»	29.600.000	71.400.000	20.300.000	14.200.000

Un tube de bouillon abondamment ensemencé avec des bacilles typhiques (plusieurs millions de germes pour 1 cent. cube) et gardé pendant dix jours à l'étuve de 37° et dix jours à 25°, présente l'aspect suivant : le liquide se trouble progressivement par la pullulation des germes vivants et par les substances colloïdes provenant des bactéries mortes. Dans les cultures de microbes très aérophiles la clarification du milieu est associée à la formation d'un « voile » ou d'une « collerette ». Les bactéries renfermées dans le dépôt poussent très lentement et périssent petit à petit; cependant, séparées de leur milieu et repiquées sur un milieu frais, elles poussent vigoureusement. Donc, l'arrêt de leur croissance dans les vieilles cultures ne résulte pas d'une dégénérescence quelconque des microbes, mais de l'effet d'un facteur d'inhibition formé dans le milieu. Ce phénomène signalé encore par Pasteur à propos du coccobacille du choléra des poules a été étudié et précisé dans les expériences connues de Besredka : ensemencés dans le filtrat d'une culture de staphylocoques âgée de dix-huit jours, les staphylocoques d'une souche jeune y conservent leur vitalité mais sont incapables d'y faire souche. Besredka a démontré que cet effet est dû à une substance thermostable, antagoniste spécifique du virus du staphylocoque. Le même auteur a prouvé l'existence de substances analogues spécifiques pour chaque espèce microbienne, dans les cultures des autres bactéries (streptocoque, bacille typhique). L'objection que l'arrêt de la croissance résulterait de l'épuisement du milieu des substances nutritives n'est pas valable, car les bactéries des autres espèces poussent fort bien sur le même milieu. Par conséquent, c'est l'accumulation d'éléments nuisibles quelconques provenant des corps des bactéries mêmes qui paralyse la croissance d'autres microbes (antivirus de Besredka, désigné sous le nom d'autotoxines par Conradi ou de colysines par Regard).

La disparition complète des microbes inactifs, leur *lyse*, est effectuée par des ferments libérés par l'autolyse précédente d'autres bactéries : donc, c'est une *hétérolyse* : le clivage par les ferments est directement proportionnée à la durée de la réaction, jusqu'à un certain moment où l'accumulation de produits commence à exercer un effet inverse ; le clivage est proportionnel également à l'abondance des ferments bactériens, donc à la quantité de germes ensemencés. En répétant consécutivement les trois étapes de ce procédé — l'incubation, la filtration, le réensemencement — on obtient une digestion plus effective des bactéries, une hétérolyse plus ou moins complète.

D'autre part, les bactéries englobées dans le résidu présentent une haute longévité et résistent plus longtemps et aux facteurs qui arrêtent la croissance et aux ferments lytiques du milieu. Ce phénomène présente une analogie avec les observations de Jobling et Peterson (1914) : à 37° les bactéries absorbent avidement les lipoïdes et deviennent grâce à cela résistantes quant à l'action des ferments protéolytiques. Il est donc fort vraisemblable que la résistance que les bactéries opposent aux substances du milieu est due également à l'absorption des lipoïdes.

En résumé : un nombre toujours croissant de germes mal adaptés au milieu nutritif émettent, au moyen de leur autolyse, les substances suivantes : 1° substances spécifiques ou non spécifiques inhibitrices de la croissance ; 2° ferments bactériens non spécifiques qui digèrent par *hétérolyse* les microbes fraîchement ensemencés et attaqués par les facteurs d'inhibition; 3° substances protectrices (les protéines et les lipoïdes) qui rendent les microbes plus résistants et favorisent leur survie. Lesdits phénomènes, c'est-à-dire l'arrêt de la croissance et l'hétérolyse chez une certaine partie des germes et la création de résistances chez une certaine autre partie varient dans leur caractère et leur intensité selon la quantité de germes, leur concentration dans le liquide et la durée du contact entre les éléments solubles (substances d'inhibition, ferments) et les éléments suspendus ou précipités (substances protectrices) et surtout selon la température de l'étuve.

IV. — CONCURRENCE VITALE DES MICROBES PATHOGÈNES ET DES SAPROPHYTES.

L'existence des microbes pathogènes est souvent entravée par la croissance des germes saprophytes sur le même milieu. Ces derniers exercent leur effet antagoniste au moyen de leur rapide multiplication, en d'autres termes, au moyen d'une consommation abondante et toujours croissante de substances nutritives et de l'oxygène du milieu. La mort et la décomposition des saprophytes mettent en liberté leurs substances lipoïdes dont certains bactéricides (B. pyocyanique), ainsi qu'une grande quantité de ferments qui effectuent une hétérolyse rapide des microbes pathogènes.

Deux tubes d'eau distillée sont ensemencés avec une émulsion de vibrions cholériques (environ 5.000.000 de germes; en même temps un de ces tubes est ensemencé avec des colibacilles (environ 500.000 germes). Dans ce dernier tube les vibrions périssent au bout de trois semaines; dans le premier, ils restent vivants pendant un mois et demi à deux mois. Conclusion : la présence des colibacilles entrave le développement des vibrions cholériques.

On a démontré, pour le vibrion cholérique, que sa croissance était très limitée dans les milieux où précédemment on aurait cultivé le bacille *prodigiosus* Babes (1885) et le bacille *florescens putridus* Garré (1887). D'après Zlatogoroff (1911), Schill (1893) et Logie (1913), le vibrion cholérique ne pousse pas en association avec le colibacille. Le même effet est attribué par Zlatogorof (1911) et Rosenthal (1910) au bacille lactique et au *proteus vulgaris*, par Kitasato (1889) et Metchnikoff (1894) au bacille pyocyanique et, par plusieurs auteurs, à un grand nombre d'autres microbes.

Le bacille typhique est détruit en quelques jours par l'association avec le bacille *prodigiosus*, le colibacille, le *proteus vulgaris*, le bacille *subtilis*, le bacille *termo* Vincent (1892 et 1897), le bacille lactique, staphylocoque, *pyocyaneus*, Freudenreich, les bacilles fécaux (bacilles *mesentericus*, *proteus florescens*, *liquefaciens*, etc., d'après Frost (en 1904) et plusieurs autres saprophytes. Récemment (1930) Rochaix a observé l'effet antagoniste des saprophytes sur le vibrion cholérique et le B. typhique dans un milieu liquide non nutritif.

Pour les bacilles dysentériques, les recherches capitales de Vincent (1900) ont démontré que leur séjour dans l'eau polluée est de courte durée à cause de l'effet antagoniste des saprophytes.

En somme, les saprophytes rendent le milieu défavorable pour les germes pathogènes. Un grand nombre de ces derniers se montrent inadaptés aux nouvelles conditions et périssent par l'autolyse. Les autres sont arrêtés dans leur croissance et subissent l'influence du milieu, souvent très riche en ferments de saprophytes.

V. — EFFETS DU FILTRAT DES EAUX D'ÉGOUT SUR LES GERMES PATHOGÈNES.

L'eau des égouts domestiques contient, en état de suspension, des substances organiques et des bactéries dans une solution de sels, ces dernières provenant du contenu de l'égout et de la paroi de son réservoir.

Un tube rempli d'eau d'égout est ensemencé avec les bacilles typhiques; il se produit d'abord un dépôt de matières colloïdes qui entraîne un grand nombre de bactéries; petit à petit le liquide se clarifie; bien qu'il contienne des substances nutritives, le nombre de bactéries y diminue rapidement. Par contre, les germes englobés dans le dépôt survivent plusieurs semaines à la même température. Apparemment, il existe une analogie entre ce phénomène et ceux qui sont observés dans les milieux nutritifs ensemencés par le bacille typhique. Or, la quantité de substances protectrices et de ferments est plus grande dans l'eau d'égout qui, en plus, contient de nombreux saprophytes et des substances de pollution.

En outre, la différence entre les phénomènes n'est pas seulement d'ordre quantitatif : il s'agit également d'une association avec un nouveau facteur dont la présence est révélée par l'expérience suivante :

Le liquide surnageant dans un tube contenant de l'eau d'égout est filtré à l'aide du filtre de Chamberland. On ajoute II, X et XX gouttes de ce filtrat aux cultures du bacille typhique fraîchement ensemencées sur le bouillon.

Six à huit heures après, la multiplication des bacilles devient plus intense, mais les germes produits ont un aspect gonflé et disparaissent complètement dans peu de temps. Le bouillon s'éclaircit tout en gardant un dépôt de bacilles du type normal. L'ensemencement de ce bouillon sur les milieux solides produit des cultures atypiques qui tendent à disparaître. Évidemment, les bacilles subissent des changements identiques aux caractères de la bactériophagie (phénomène d'Hérelle). Par conséquent, l'eau d'égout domestique contient le principe bactériophagique qui, évidemment, provient des substances de pollution (matières fécales).

Sans discuter ici la nature du bactériophage (parasite ou facteur chimique), nous voulons cependant préciser son effet spécifique, celui de se manifester par la stimulation et la dénaturation des bactéries. Cette stimulation se traduit par une intense prolifération ; les individus hâtivement proliférés subissent aussitôt l'effet du bactériophage et se multiplient eux-mêmes en exposant toujours leurs descendants à l'effet dénaturant du bactériophage. Cette rapide prolifération aboutit au cours de quelques générations à la production d'un grand nombre d'individus profondément dénaturés et mal adaptés au milieu. Ils périssent par l'autolyse dont les produits effectuent l'arrêt de croissance des bactéries survivantes et leur hétérolyse. De toute évidence, le bactériophage n'est un principe lytique qu'en second lieu; d'après son essence, il est un agent de dénaturation : il agit comme un catalysateur en accélérant intensément la multiplication et la destruction des bactéries; par conséquent, il produit les deux formes de la bactériolyse observée sur toute culture après une période de prolifération abondante (autolyse et hétérolyse). L'effet lytique du bactériophage est une conséquence naturelle de la dénaturation des bactéries et se distingue uniquement par la rapidité des phénomènes lytiques qui apparaissent pendant la destruction des bactéries dans les cultures normales.

Le principe bactériophage a été constaté par plusieurs auteurs dans divers réservoirs naturels d'eau polluée : d'Hérelle et Eliava (1921), Renoux (1921), Fabry (1921), Arnold (1925), Arloing et Sempé (1926), Sempé (1925), Bilouet (1926) ont trouvé l'agent antimicrobien lytique dans les eaux fluviales ou marines. Larkin [1925], cité par Caldwell, a constaté que les eaux d'égout contiennent un bactériophage actif contre 95 p. 100 de bactéries d'espèces et de souches différentes, alors que le bactériophage isolé des urines pathologiques était actif seulement contre 25 p. 100 des mêmes bactéries. Le nombre de germes résistants varie selon la souche. Hadley (1925), d'après Caldwell, a isolé des eaux d'égout un bactériophage très actif contre le bacille typhique. Caldwell (1925) a trouvé dans les eaux d'égout des bactériophages actifs contre plusieurs souches du bacille typhique, du bacille dysentérique (bacille Shiga et bacille Flexner) et des bacilles paratyphiques. La plupart des souches ont présenté dès le premier passage, avec quelques gouttes d'eau d'égout, un phénomène lytique très intense (+++ ou ++++ de la réaction d'après Hérelle). Le même phénomène a été observé sur huit souches du bacille pyocyanique et sur quarante souches d'autres bacilles gram-négatifs. Seules huit souches gram-négatives se montrèrent très résistantes. Parmi les cocci gram-négatifs trois souches de streptocoques (sur huit essayées) et deux cultures de staphylocoques (sur huit essayées) ont été lysées.

Il résulte de ces faits que le principe bactériophage peut être un agent important de lyse bactérienne dans les eaux d'égout. Cependant, son effet dépend de certaines conditions : 1° Il est proportionnel au nombre de jeunes germes, car ceux-ci seulement sont sensibles à l'action du bactériophage; donc, l'effet du bactériophage est plus marqué dans un milieu favorisant la multiplication des bactéries; 2° il est peu prononcé dans une eau abondamment polluée par des substances suspendues qui, en englobant les bactéries, empêchent leur contact avec le bactériophage et les rendent résistantes; 3° l'intensité de la bactériophagie est très atténuée par une dilution excessive. Au-dessous d'un certain degré de dilution, le bactériophage est incapable d'attaquer un nombre considérable de bactéries.

VI. — SORT DES MICROBES PATHOGÈNES EN RAPPORT AVEC LE SYSTÈME DE PURIFICATION DES EAUX D'ÉGOUT.

1° *Evacuation dans les canaux et les fleuves.* — Dans ces cas, il se produit une épuration biologique naturelle; un nombre de bactéries pénétrées d'un milieu relativement concentré dans le liquide hypotonique, périssent par la plasmoptyse, comme nous l'avons exposé dans le chapitre premier. Cependant, une partie des microbes témoignent, dans ce milieu, d'une longue survie, compliquée par les phénomènes décrits dans le chapitre II : les matières solides en suspension présentes dans le courant d'eau (du fleuve ou du canal) s'agglomèrent et forment des masses assez lourdes pour qu'elles puissent se déposer dans des endroits plus calmes. Elles entraînent aussi les germes microbiens et les enferment dans l'humus du fleuve. Comme il a été observé dans les expériences relatées précédemment (chapitre II), le séjour dans le dépôt est favorable à la formation de souches résistantes de microbes pathogènes, anaérobies facultatifs comme par exemple les bacilles typhiques et paratyphiques; l'humus est en plus riche en substances nutritives. Seule la présence des saprophytes est un facteur défavorable, mais il paraît que les microbes pathogènes sont souvent suffisamment isolés par l'enveloppe des substances colloïdes et se préservent longtemps. De temps en temps l'agitation du lit du fleuve produit un réensemencement des couches superficielles de l'eau par les microbes abrités dans l'humus. Dans ce milieu bien aéré ces germes commencent à pousser rapidement et produisent des générations d'individus privés de substances protectrices et, par conséquent, non résistants. De cette manière les microbes pathogènes disparus après leur évacuation dans l'eau courante peuvent réapparaître après une certaine période de temps.

Les eaux d'égout évacuées dans la mer ne se mélangent pas aussitôt, mais s'étalent sur la surface (Lynn Percy, 1920). La proportion considérable de sels contenus dans l'eau de mer nuit sensiblement au phénomène de l'épuration. Les recherches d'Adeney, Letts, Purvis (d'après Rolants) ont montré que les matières organiques s'y décomposent très lentement. Une longue survie des bactéries pathogènes dans l'eau de mer a été constatée par quelques auteurs (voir chapitre premier).

2° *Évacuation dans les fosses septiques* où la dépuration se produit par fermentation des matières organiques par des saprophytes. Le sort des microbes pathogènes dépend de la construction de l'égout selon le système unitaire ou séparatif. Dans les fosses qui ne contiennent que des eaux domestiques, surtout des matières fécales, les microbes périssent très rapidement, comme cela a été observé par Uffelmann pour le vibrion cholérique, et par Morgan et Harvey pour le bacille typhique. Par contre, dans le mélange de matières fécales et de l'eau de pluie, le vibrion cholérique survit deux mois (Karlik), trois mois et demi (Filov) et même six mois (Wlaef), alors que le bacille typhique persiste plusieurs mois (Belli, Wagner, Almquist, Gaffky). L'observation cruciale de Stutzer a confirmé le rôle des matières fécales dans la disparition des microbes : l'addition de matières fécales aux eaux d'égout polluées par des vibrions cholériques produit la disparition de ces derniers.

Ce phénomène s'explique par la présence dans les selles du bactériophage ainsi que d'un grand nombre de saprophytes, antagonistes des germes pathogènes (voir chapitres III et IV). L'épuration consiste principalement en l'***hétérolyse*** des germes pathogènes et des substances organiques par les saprophytes.

La fermentation septique ne s'établit pas aussitôt dans une nouvelle fosse. L'hétérolyse devient sensible après une multiplication suffisante de germes fermentants, après « la période de maturation ».

On pensait autrefois que les fermentations sont dues uniquement aux germes strictement anaérobies. Depuis on a reconnn qu'elles sont principalement produites par des microbes banaux capables de survivre en l'absence de l'air (Dienert). Très peu d'espèces anaérobies y ont été trouvées, notamment le *Clostridium Welchi* et le *Clostridium sporogenes* (Greer).

3° *Épuration par les lits de contact.* — Elle consiste à laisser pendant environ deux heures l'eau de l'égout en contact avec le sol artificiel poreux. Ce dernier (le lit bactérien) est entièrement noyé dans la masse liquide. Les sols, surtout ceux qui sont les plus riches en humus, sont peuplés d'une infinité de microbes. Ceux-ci effectuent la décomposition des matières organiques non seulement dans les périodes d'aération, mais aussi pendant celles d'immersion, à moins que les substances ne soient pas fixées par les scories (Calmette). Parmi les phénomènes qui ont lieu dans les lits de contact, on doit distinguer les actions physiques (arrêt des matières en suspension, fixation de certaines matières en solution), des actions chimiques (oxydation par substances anorganiques) et les actions biologiques (fermentations par les microbes).

Dans les lits bactériens à percolation, la marche de l'épuration est continue et l'aération (à travers les parois) est meilleure; les matières en suspension sont arrêtées et les matières solubles fixées par la couche supérieure de fins matériaux. Pendant les périodes d'aération les microbes décomposent les matières fixées et régénèrent les scories en permettant une nouvelle fixation.

Les observations de Lorrain Smith (1904) ont prouvé que la population microbienne des eaux d'égout dans les lits de contact est toujours en décroissance; le nombre des bactéries est d'autant plus restreint que les substances organiques de pollution sont décomposées : « Mesurer la destruction des bactéries, c'est donc mesurer le pourcentage de l'épuration » (Calmette). L. Smith a pu démontrer que la destruction des microbes n'était pas causée par l'épuisement des substances nutritives. Donc, les germes périssent d'inadaptation au milieu, due aux facteurs bactériens non spécifiques (concurrence des antagonistes) ou spécifiques (bactériophage, antivirus). Les ferments bactériens dissous dans le milieu après leur *autolyse* sont responsables de l'hétérolyse des substances organiques et des microbes survivants.

W. Moir (1908) a noté que dans les eaux d'égout le nombre des colibacilles et des streptocoques est proportionnellement moins réduit que celui des autres groupes; il en conclut qu'en considérant ces germes en tant que représentants de la classe des microbes pathogènes, on ne peut affirmer que ces microbes soient détruits au moyen de la méthode biologique de l'épuration. L'auteur n'a pas tenu compte des faits de la concurrence vitale où les microbes pathogènes (vibrion cholérique, B. typhique) se montrent beaucoup moins résistants que le colibacille ou le streptocoque.

Les processus biologiques et fermentatifs sont très influencés par les substances organiques du milieu avant leur destruction, de même que par les produits de leur désintégration. Ces matières sont fixées d'autant plus énergiquement que leur molécule est plus complexe; l'albumine d'œuf est fixée plus énergiquement que la peptone; la fixation est d'autant plus faible que la molécule est plus dégradée (Dziergowsky, 1907). Le traitement des matières par le chloroforme diminue leur fixation (36 p. 100 d'albumine fixée sans chloroforme et 11 p. 100 avec chloroforme). Ce fait prouve le rôle des ferments (Dziergowsky) et d'autres produits microbiens, solubles en chloroforme, dans la décomposition ainsi que la fixation des substances organiques. Donc, le taux des ferments et celui des substances protectives dépend des conditions du milieu qui règlent deux phénomènes associés, à savoir : la destruction complète d'une partie des microbes par l'hétérolyse et la survie d'une autre partie grâce à leur résistance acquise. La connaissance précise des facteurs de ces processus permettrait de diriger non seulement l'épuration chimique, mais également la bactériolyse des germes pathogènes dans les eaux d'égout.

Ce terrain de recherches a été indiqué depuis longtemps par Calmette : « Il est nécessaire, dit-il, d'étudier les phénomènes de la fixation sur les scories et de démontrer l'intervention microbienne dans ces phénomènes. Les expériences sont rendues difficiles par ce fait que les actions de fixation, qui sont d'ordre physico-chimique, sont influencées par des causes insignifiantes en apparence et s'exercent d'une façon variable parfois avec le même échantillon ».

Il est évident que les germes pathogènes mis en contact avec une grande masse de leurs antagonistes, les saprophytes, périssent et sont digérés par l'hétérolyse. L'aération favorise la multiplication des microbes et transforme les vieux microbes résistants en une jeune génération sensible à l'effet des facteurs destructifs. Cependant, il existe peut-être le danger d'une longue survie des germes pathogènes dans les substances colloïdes fixées par les scories.

4° *Activation des boues d'égout.* — Le principe de l'épuration, par des boues activées des eaux polluées, est de maintenir les boues en suspension dans l'eau, en présence d'un excès d'oxygène. Les deux conditions sont remplies à l'aide de l'aération ou de l'agitation mécanique des eaux réunies dans un réservoir. Ces procédés favorisent la multiplication des germes saprophytes dont l'intensité est tres caractéristique de ce type d'égout : « la boue activée est une boue vivante, elle est peuplée d'un nombre considérable de germes microbiens, qui, chacun pour sa part, concourent à l'épuration » (Rolants).

« Les transformations biochimiques qui s'accomplissent dans la boue activée sont dues plutôt aux actions diastasiques qu'aux actions bactériennes directes; la rapidité avec laquelle elles s'opèrent, la disproportion entre la cause et l'effet, l'influence du temps, de la proportion des boues, tout paraît rendre évidente *l'action protéolytique* » (Harris, Cockburn et Anderson cités par Rolants). En d'autres termes, on observe dans la boue activée une hétérolyse très forte. Les germes très nombreux au début (plusieurs millions par 1 cent. cube) sont réduits ensuite de 90-99 p. 100. D'ailleurs, il se produit une sélection entre les bactéries, et il ne reste qu'un nombre très limité d'espèces.

Quant aux microbes pathogènes, ils périssent très rapidement par suite de la concurrence des saprophytes abondants. Les germes sont d'abord arrêtés dans leur croissance par les produits de leurs antagonistes; ils sont ensuite digérés par les ferments du milieu provenant également des saprophytes. Il est peu probable que les substances antibactériennes spécifiques (l'antivirus, le bactériophage) jouent un rôle marqué dans un milieu très dilué et très variable grâce aux produits de la décomposition des matières organiques.

Les matières colloïdes non absorbables coagulent et forment des flocons composés d'une masse gélatineuse. Agités longtemps dans des eaux clarifiées, ils ne se déposent pas et ne peuvent servir d'abri aux microbes résistants.

Cette conception, basée sur l'analyse des phénomènes de bactériolyse dans les égouts, correspond aux observations concernant l'effet que les boues activées exercent sur les microbes pathogènes. Notamment, Stewart et Ghosal (1928-1930) ont étudié dans leurs expériences le sort des bacilles typhiques et paratyphiques ainsi que des vibrions cholériques dans les boues activées. Ils ont trouvé que tous les microbes se trouvent complètement détruits au moyen d'une aération de six heures dans les boues activées en 15 p. 100.

En somme, l'utilisation du phénomène de la concurrence vitale effectue la destruction des microbes pathogènes des eaux d'égout et même la stérilisation relative de ces dernières, Cette méthode a, en outre, l'avantage de ne pas laisser de dépôts ou de déchets abritant des germes résistants; elle peut en plus être appliquée aux eaux provenant des diverses sources de la pollution.

Résumé.

1° La pénétration des germes dans un milieu hypotonique est suivie de près de leur *plasmoptyse* (dissolution du protoplasme). Cependant, même dans l'eau distillée, ce phénomène est limité par certaines conditions; notamment, l'ensemencement abondant, l'addition de sels ou l'intervention de substances du vase (ou du réservoir) font survivre quantité de germes. Tel est le sort d'un certain nombre de microbes pathogènes évacués dans les fleuves.

2° Le séjour dans l'eau modifie la souche microbienne en ce qui concerne sa faculté d'agglutination, ses autres caractères, peut-être même sa virulence. Certaines observations indiquent l'importance de ce fait pour le cours des épidémies.

3° Nombre de bactéries transportées dans un nouveau milieu liquide nutritif se montrent plus ou moins inadaptées aux nouvelles conditions et périssent tôt ou tard par l'*autolyse* (autodigestion). Ce dernier phénomène met en liberté : *a*) la substance bactérienne thermostable et spécifique inhibitrice de la multiplication des bactéries; *b*) les *ferments cellulaires* qui se dissolvent dans le milieu; *c*) les *produits thermolabiles* et non spécifiques de la destruction. Les germes vivants sont attaqués par les substances inhibitrices spécifiques et non spécifiques et digérés ensuite par les ferments du milieu (*hétérolyse*). Certains d'entre eux, protégés grâce à l'absorption de certaines substances bactériennes (thermolabiles), survivent très longtemps et présentent des formes résistantes. De cette manière, la destruction plus ou moins complète des microbes pathogènes s'effectue dans des bassins clos, des étangs, des endroits calmes des fleuves.

4° Les germes pathogènes périssent rapidement dans un milieu riche en saprophytes (phénomène de la *concurrence vitale* ou *antibiose*), et y sont digérés par les abondants ferments de certains saprophytes (*hétérolyse*). Ce phénomène joue un rôle essentiel dans l'épuration des eaux d'égout à l'aide de lits bactériens ou au moyen de l'activation de boues.

5° Le filtrat des égouts domestiques contient un principe *bactériophage* très actif contre la plupart des germes pathogènes. En dénaturant rapidement un grand nombre de bactéries, ce facteur cause leur *autolyse*; certains produits de ce phénomène arrêtent la croissance des germes survivants (effet des substances inhibitrices) et les détruisent ensuite par l'*hétérolyse* (effet des *ferments*); d'autres substances bactériennes dues aux mêmes phénomènes assurent la résistance d'un certain nombre de germes (formes résistantes). En somme, le bactériophage agit comme catalysateur (accélérateur) de processus observés normalement dans les cultures (multiplication, autolyse, arrêt de croissance, hétérolyse). Dans les égouts, la bactériophagie s'effectue surtout dans des réservoirs clos, abondamment pollués par des matières fécales (fosses septiques).

6° En résumé, la croissance des microbes pathogènes est arrêtée dans les eaux d'égout par l'effet de facteurs non spécifiques (hypotonie du milieu, concurrence des saprophytes, manque de substances nutritives) ou spécifiques (produits bactériens). Ce phénomène, ainsi que la détérioration des microbes due au bactériophage, sont suivis de l'autolyse des microbes, qui aboutit à l'hétérolyse et à la production de types résistants. Telle est la *bactériolyse* dans tous les réservoirs d'eau polluée, mais l'intensité et la durée de chaque phase varient selon la construction de l'égout. La purification artificielle des eaux doit produire une *hétérolyse complète* (sans formation de bactéries résistantes) des substances organiques et des microbes pathogènes. L'activation des boues présente la meilleure méthode pour obtenir de tels résultats de bactériolyse.

BIBLIOGRAPHIE

Arloing et Sempé. — *C. R. de la Soc. de Biol.*, t. XCIV, 1926. p. 191.
Arloing et Sempé. — *C. R. de la Soc. de Biol.*, t. XCIV, 1926, p. 428.
Arnold. — *Am. J. Pub. Health.*, t. XV, 1925, p. 950.
Bilouet. — *C. R. de la Soc. de Biol.*, t. XCIV, 1926, p. 708.
Bolton. — *Zeitsch. f. Hyg.*, t. IX, 1887, p. 117.
Braem. — Degeneration pathog. Bakt. in dest. Wasser. *Thèse*, Kœnigsberg. 1889.
Caldwell. — *Journ. Inf. Dis.*, t. XL, 1927, p. 575.
Calmette, Rolants, Boulanger et Massol. — *Recherches sur l'épuration biologique et chimique des eaux d'égout*. Paris, Masson, 1905-1914.
Carnot. — *C. R. de la Soc. de Biol.*, t. L, 1896, p. 765.
Dienert. — *Ann. d'Hyg.*, t. IV, 1926, p. 732.
Dienert. — *Cours de l'épuration des eaux*. Paris, 1922.
Dziergowsky. — *Ges. Ingen.*, 1907, p. 1 et 27.
Fabry. — *Revue d'Hyg.*, 1921. p. 667.
Ficker. — *Ztschr. f. Hyg.*, t. XXIX, 1898, p. 1.
Frankland. — *Microorganisms in water*. London, 1894.
Freudenreich. — *Ann. Inst. Pasteur*, t. II, 1888, p. 206.
Gelarie. — *Med. Rec.*, t. LXXXIX, p. 232.
Greer. — *Am. Journ. Pub. Health.*, t. XVI, 1926, p. 500.
Hauduroy. — *C. R. de la Soc. de Biol.*, t. XCIV, 1926, p. 601.
Hinds. — *Water Survey*. Sér. 13, 1915, p. 225.
Jobling et Peterson. — *J. Exp. Med.*, t. XX, 1914, p. 452.
Jordan, Russel et Zeit. — *Journ. inf. Dis.*, 1904, p. 641.
Karlinski. — *Arch. f. Hyg.*, t. LXXXIX, 1889, p. 113.
Kitasato. — *Zeitschr. f. Hyg.*, t. VI, 1889, p. 7.
Konradi. — *Centralbl. f. Bact.*, t. XXXVI, 1904, p. 203.
Kraus. — *Arch. f. Hyg.*, 1887, p. 234.
Percy Lynn. — *Engl. News Rec.*, 1920, p. 646.
Metchnikoff. — *Ann. Inst. Pasteur*, t. VIII, 1894, p. 579.
Moir. — *Journ. of Hyg.*, 1908, p. 607.
Naegeli. — *Mém. Soc. Nat. Suisse*, 1893.
Ch. Nicolle et Thenel. — *Ann. Inst. Pasteur*, t. XVI, 1902, p. 562.
Palgen. — Essai sur la biologie de quelques bactéries. *Thèse*, Nancy, 1925.
Remy. — *Ann. Inst. Pasteur*, t. XV, 1901, p. 145.
Rochaix. — *Ann. d'Hyg.*, t. VIII, 1930, p. 669.
Rolants. — *Les eaux usées*. Paris, J.-B. Baillière, 1925.
Rolants. — *Revue d'Hyg.*, t. L, 1928, p. 373, 449.
Russel et Fuller. — *Journ. Inf. Dis.* Suppl. 2, 1906, p. 40.
Sacquépée. — *Ann. Inst. Pasteur*, t. XV, 1901, p. 219.
Sirena et Scagliosi. — *Proc. Roy. Soc.*, 1894, p. 104.
Stamm. — *Zeitsch. f. Hyg.*, t. LXXVI, 1914, p. 469.
Stewart et Ghosal. — *Ind. Journ. Med. Res.*, t. XVI, 1929, p. 98; t. XVII, 1930, p. 215.
Teissier et Couvreur. — *C. R. de la Soc. de Biol.*, t. LXXXII, 1919, p. 357.
H. Vincent : *Revue d'Hyg.*, t. XXVIII, 1906, p. 515.
Winslow et Brooke. — *Journ. Bact.*, t. XIII, 1927, p. 235.
Winslow et Cohen. — *Journ. Inf. Dis.*, t. XXIII, 1918, p. 82.
Winslow et Belcher. — *Journ. Inf. Dis.*, 1904, p. 176.
Winslow et Falk. — *Absh. Bact.*, t. III, 1919, p. 5.
Zlatogoroff. — *Centrabl. f. Bact.* I, orig., t. LVIII, 1911.

LE LAC ARTIFICIEL DE MARATHON ET SON EAU

Par G. E. PANGALOS,
Chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur hellénique.

La ville d'Athènes est alimentée depuis quelque temps par l'eau d'un lac artificiel construit près de Marathon par la compagnie Ulen and C° au cours des années 1927-1929.

Pendant que le gouvernement étudiait encore le problème de l'alimentation d'Athènes en eau, des discussions se sont élevées dans les milieux médicaux et dans la presse journalière sur l'utilité et sur l'innocuité d'un ravitaillement par lac artificiel.

Parmi les opinions énoncées alors, nous mentionnerons seulement celles du professeur d'hygiène Savas, qui, sans désapprouver ce mode de ravitaillement, émettait des doutes sur la possibilité d'une surveillance continue et efficace de cette eau. Après l'achèvement des travaux, les discussions recommencèrent sur les dangers qui pouvaient menacer la santé de la ville par l'infection possible du lac.

Sans doute, le ravitaillement en eau potable par des lacs naturels, et à plus forte raison artificiels, ne constitue pas un mode idéal. Mais pour des villes comme Athènes, qui ne disposent pas d'eau de sources naturelles en quantité suffisante, ce mode d'alimentation en eau est le seul auquel on puisse avoir recours. Jusqu'à ces derniers temps, Athènes était alimentée en eau par l'ancien aqueduc, construit à l'époque romaine par l'empereur Adrien, aqueduc qui, après les travaux récents d'amélioration, donnait 5.000 à 7.000 mètres cubes d'eau par jour au maximum. Mais la ville, par suite de son expansion des dernières années et surtout à cause des besoins progressifs en eau de sa population (extension de l'urbanisme, progrès de l'hygiène, développement de l'industrie) ne pouvait plus se contenter de l'eau de l'ancien aqueduc.

Pour des villes au-dessus de 60.000 habitants, on compte comme quantité nécessaire d'eau 100 à 150 litres par jour et par personne. Comme la population d'Athènes et des environs atteindra dans un avenir prochain un million d'habitants, on estimait ses besoins en eau à 36 millions de mètres cubes par an.

REV. D'HYG., n° 1, janvier 1933.

Le lac artificiel de Marathon a été formé par la rétention au moyen d'un barrage (voyez fig. 1, *ba*) des eaux de deux torrents, Varnava (*a*) et Charadros (*b*).

La contenance du lac est de 42 millions de mètres cubes d'eau. Un des inconvénients principaux du lac, et qui ne pouvait malheureusement être évité, est que ces deux torrents passent dans leur parcours au voisinage d'endroits habités, les villages Kiourka (*c*), et Varnava (*d*). De même à une distance de 400 mètres seulement du lac se trouve un tout petit village, Spatatziki (*e*), qui sera du reste bientôt déplacé.

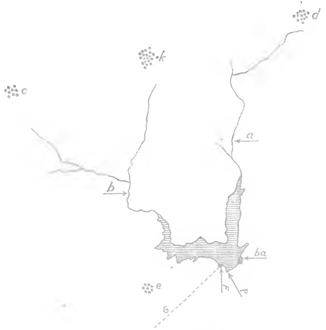


Fig. 1. — Lac artificiel de Marathon.

a, torrent Varnava; *b*, torrent Charadros; *c*, *d*, *e*, *k*, villages; *ba*, barrage; *f*, bâtiment de prise d'eau; *g*, galerie souterraine.

Il n'a pas été fait d'expériences pour rechercher si les impuretés de ces villages étaient amenées dans le lac. Il est probable que pendant les pluies torrentielles une partie au moins de ces impuretés est entraînée jusqu'au lac. Les prélèvements que j'ai faits près des embouchures des torrents ne m'ont pas donné un nombre de microbes supérieur à celui trouvé aux autres points du lac. Je dois noter en tout cas que ces prélèvements n'ont pas été effectués tout de suite après des pluies torrentielles. Pour qu'il se produise d'ailleurs une infection dangereuse d'une telle quantité d'eau, il faudrait les impuretés d'une grande agglomération, qui heureusement ne se trouve pas près du lac. En tout cas, les travaux de filtration et de stérilisation de l'eau exécutés près du réservoir central d'Athènes sont, comme on le verra plus bas, loin d'être superflus.

Il est à noter que, tandis que le lac est entouré d'une barrière en fil de fer pour empêcher l'approche des hommes et des animaux aux bords du lac, le port des barques (P) avec ses souillures inévitables se trouve juste à côté du bâtiment et de la prise d'eau.

Le bâtiment de la prise d'eau (*f*) se trouve à 20 mètres seulement de distance du bord. La prise d'eau s'effectue à 20 mètres de profondeur. La distance du bord et la profondeur d'où l'eau est puisée seraient insuffisantes si l'eau devait être consommée sans filtration ni stérilisation préalable.

Du bâtiment de la prise, l'eau est canalisée par une galerie souterraine de 14 kilomètres de longueur jusqu'à Chelidonou, et de là par un aqueduc jusqu'au réservoir central de la ville, lequel peut contenir 42.000 mètres cubes d'eau.

Quelles sont les caractéristiques de l'eau ainsi obtenue?

Température de l'eau : Le 7 mai 1931, avec une température atmosphérique de 23° C., l'eau du lac avait une température à la surface de 19°5 C.; à 18 mètres de profondeur : 10°5, et à 25 mètres : 9°. Le 27 août, avec une température atmosphérique de 32° C., la température de l'eau était à la surface de 27°, à 20 mètres de profondeur, de 11°. Le 17 décembre : température atmosphérique 9°, température de l'eau à la surface 9°5, à 20 mètres de profondeur 10°. La température de l'eau à 20 mètres de profondeur varie donc de 9° à 11°, température acceptable pour une eau potable.

EXAMEN CHIMIQUE.

Caractères physiques : Eau limpide. Odeur : nulle. Coloration : nulle.

	POUR 1.000.000
Réaction : $pH = 7,5$	
Ammoniaque libre	Traces.
— des protides	0,03
Résidu fixe	332
— non volatil	124

	Pour 1.000.000
Perte au rouge	208
Dureté : totale	212
— : permanente	72
— : passagère	140
Chlorures exprimés en Cl	31
Nitrites exprimés en N	Traces.
Nitrates exprimés en N	Traces.
Fer	0
Manganèse	0
Plomb	0
Acide sulfurique	Traces.
Phosphates	0

Faune, flore et Plankton du lac : Quoique depuis la création du lac il ne se soit écoulé que trois ans à peine, le lac possède déjà une faune et une flore particulières. La faune est représentée d'abord par plusieurs millions de poissons du genre Gambusia, ces voraces ennemis des larves des moustiques, qui ont été introduits dans ce but dans le lac. Pendant les mois d'hiver, ces poissons sont atteints par un champignon de la famille Saprolegnia et en meurent en grand nombre.

On trouve aussi un grand nombre de canards sauvages qui se multiplient librement à cause de l'interdiction de la chasse à cet endroit. Les autres animaux du lac sont des grenouilles, des tortues et quelques serpents. La présence de tous ces animaux influence naturellement la flore microbienne de l'eau, surtout en ce qui concerne les microbes du groupe Coli.

La flore du lac est représentée à présent par deux espèces de plantes aquatiques du genre Potamogeiton, ainsi que quelques autres espèces inférieures non déterminées.

Le Plankton du lac est, d'après ce que je puis en juger, très pauvre : Diatomées en petit nombre et quelques infusoires dont le plus répandu est l'*Halteria grandinella*. Ce fait, à première vue paradoxal, peut être attribué jusqu'à un certain point à la présence des voraces *gambusiæ*, ainsi qu'à l'âge du lac. La contenance de l'eau du lac en Plankton doit varier naturellement selon les endroits où sont faits les prélèvements. Il est à noter que ce qui précède concerne l'eau près du bâtiment de la prise.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE.

Pour l'examen de l'eau d'Athènes, nous employons la méthode standard américaine qui consiste dans l'emploi d'un matériel défini et d'une interprétation des résultats conventionnellement adoptée.

Pour la numération des microbes aérobies, nous nous servons exclusivement de la gélose au lieu de la gélatine qui, non seulement, pendant l'été, est inutilisable à cause de sa fusion, mais, en hiver, est liquéfiée par les microbes protéolytiques qui se trouvent en abondance dans l'eau du lac.

Pour la détermination du titre colibacillaire, nous nous servons de tubes de fermentation de Smith contenant du bouillon lactosé. Dans ces tubes, on ensemence l'eau en quantités progressives et on considère comme positifs les tubes présentant une production de gaz d'un volume de plus de 10 p. 100 de la branche fermée.

Par des cultures ultérieures on vérifie que les microbes développés sont bien de vrais colibacilles.

RÉSULTATS DES EXAMENS BACTÉRIOLOGIQUES AUX DIFFÉRENTES SAISONS.

Prélèvement du 7 *mai* 1931 :

Eau prélevée près du bord fréquenté du lac (port des barques) :

	PAR LITRE
Microbes aérobies cultivables en quinze jours	134.000
Colibacilles	1.000

Eau de surface prélevée à une distance de 200 mètres du bord :

	PAR LITRE
Microbes aérobies	87.000
Colibacilles	100

Eau prélevée à 20 mètres de profondeur :

	PAR LITRE
Microbes aérobies	317.000
Colibacilles	100

Eau prélevée à 30 mètres de profondeur :

	PAR LITRE
Microbes aérobies	350.000
Colibacilles	100

On remarquera un détail paradoxal dans les résultats de ces examens. On sait que les eaux des bords contiennent généralement plus de microbes que l'eau prélevée à une certaine distance du bord, comme on sait aussi que le nombre des microbes diminue plus on avance en profondeur. Telle est, d'ailleurs, la principale raison pour laquelle la prise d'eau doit être effectuée à une distance du bord et aussi profondément que possible. En effet, dans le cas présent, l'eau du bord du lac contient 134.000 microbes par litre, tandis que, à 200 mètres de distance, nous en trouvons 87.000 seulement. Mais l'eau prélevée en profondeur présente une nouvelle augmentation des microbes. Aux premières prises nous nous étions servi d'une pompe dont le tube en caoutchouc plongeait jusqu'au point d'où nous voulions prélever l'eau. Nous avons pensé que la pompe, malgré que nous prenions la précaution de la laver par pompage prolongé, contenait quand même des microbes qui faussaient les résultats. Plus tard, nous nous sommes servi d'un appareil spécial nous permettant de plonger une bouteille stérilisée qui s'ouvre, se remplit et se referme sur place. Les résultats furent les mêmes. On expliquera ce fait en admettant que les microbes de la surface (et surtout les moins résistants) subissent l'influence nuisible de la radiation solaire intense pendant les mois d'été. Dans les prélèvements faits en hiver, la différence entre le nombre des microbes de l'eau de surface et de l'eau de profondeur n'est pas considérable. Ainsi, au prélèvement du 17 *décembre* 1930, nous comptons 250.000 microbes par litre dans l'eau de surface et dans l'eau de profondeur (20 mètres) 280.000.

Nombre de microbes de l'eau aux différents points du lac :

Prélèvement du 17 *août* 1930 :

Eau de l'embouchure du torrent Charadros :

	PAR LITRE
Microbes aérobies	31.000
Colibacilles	50

Eau de l'embouchure du torrent Varnava :

	PAR LITRE
Microbes aérobies	38.300
Colibacilles	100

Eau près du bâtiment de la prise d'eau :

	PAR LITRE
Microbes aérobies	40.200
Colibacilles	50

On remarque que le nombre de microbes n'est pas plus élevé aux embouchures des torrents affluents qu'aux autres points du lac, ce qui prouve que, dans les conditions normales au moins, ces torrents n'entraînent pas d'impuretés vers le lac.

Prélèvement du 17 *décembre* 1931 (après pluies torrentielles) :

Eau du bord (port des barques) :

	PAR LITRE
Microbes aérobies	250.000
Colibacilles	500

Eau de 20 mètres de profondeur (bâtiment de la prise d'eau) :

	PAR LITRE
Microbes aérobies	280.000
Colibacilles	1.000

La différence des résultats de ces prélèvements, en comparaison des précédents, est évidente.

Nous avons essayé de vérifier si les colibacilles trouvés dans nos examens sont de vrais colibacilles et de provenance humaine. Quoique les méthodes dont nous disposons pour ces recherches n'aient pas une valeur absolue (réaction de l'indol, du rouge de méthyle, etc.), nous pouvons quand même en conclure que les microbes isolés du lac, et notés comme colibacilles, ne sont pas toujours des colibacilles d'origine fécale humaine. Du tube digestif de *gambusiæ* nous avons isolé un bacille ayant la plupart des caractères du bacille coli, mais qui ne peut pas être considéré comme un vrai colibacille.

Parmi les microbes isolés de l'eau du lac nous avons réussi à déterminer les espèces suivantes :

1° *Bacillus subtilis*;
2° *B. fluorescens*;
3° *Proteus*;
4° *Bacillus coli*;
5° *B. lactis aerogenes* ;
6° *Sarcines*;
7° *Staph. albus*;
8° *Staph. citreus*;
9° *B. mesentericus*.

Par des cultures anaérobies nous avons isolé un bacille tétaniforme, un streptocoque et deux espèces de bactéries Gram positives non déterminées.

L'eau du lac, si elle était donnée à la consommation telle quelle, aurait pour sûr provoqué des inquiétudes. C'est pourquoi, avant d'être distribuée à la ville, elle subit une purification par les mesures suivantes :

a) *Aération* : Dans un réservoir rectangulaire de 14.000 mètres cubes, l'eau est projetée au moyen de plusieurs tubes sous pression. De cette façon l'eau perd toute odeur acquise dans le lac par la putréfaction des matières organiques.

b) *Précipitation* : Pour la précipitation, on utilise trois réservoirs d'une contenance totale de 7.000 mètres cubes. Dans ces réservoirs, l'eau est mélangée avec une solution d'alun (2 à 5 p. 100), à raison de 10 à 15 c.c. par mètre cube d'eau, et on l'y laisse pendant trois heures.

c) *Filtration* : Des réservoirs de précipitation, l'eau est amenée par un tuyau spécial vers les filtres. Ces filtres sont formés de cinq couches successives de cailloux de différentes grosseurs et d'une couche de sable. La rétention des microbes est très suffisante comme nous le verrons plus bas.

d) *Stérilisation* : La stérilisation est effectuée par l'introduction de 0 gr. 4 de chlore par mètre cube d'eau. Le chlore est distribué par un appareil spécial (Wallace et Tiernan C°) qui répartit la quantité nécessaire dans le volume d'eau calculé d'avance. Comme l'eau qui passe actuellement est en quantité inférieure à celle qui est calculée, le chlore entre en excès. Pour éviter l'odeur et le goût spécial du chlore, on ajoute d'avance de l'ammoniaque à raison de 0 gr. 25 par mètre cube.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE DE L'EAU AVANT ET APRÈS LA STÉRILISATION.

Prélèvement du 9 *février* 1932 :

a) Eau avant son arrivée aux réservoirs :

	PAR LITRE
Microbes aérobies	115.000
Colibacilles	100

b) Après la précipitation et filtration :

	PAR LITRE
Microbes aérobies	700
Colibacilles, moins de	10

c) Après la chlorination :

	PAR LITRE
Microbes aérobies	380
Colibacilles	0

Le lac de Marathon et les travaux de stérilisation du réservoir central dotent donc la ville d'Athènes d'une eau suffisante en quantité pour le présent et le proche avenir, et d'une qualité irréprochable.

De ce fait, si l'on pouvait simultanément convaincre le public de renoncer à la consommation de l'eau des puits qui, si j'en juge par les examens que j'ai pu pratiquer, est rarement potable, les maladies dues aux infections hydriques devraient devenir très rares dans l'agglomération d'Athènes et du Pirée.

ACTUALITÉ DÉMOGRAPHIQUE DE LA RÉGION PARISIENNE

Par **MARCEL MOINE**,
Statisticien du Comité national de Défense contre la Tuberculose
et de l'Office national d'Hygiène sociale.

La région parisienne, qui s'étend pratiquement sur les départements de Seine-et-Oise et de Seine-et-Marne, empiète également sur des parties de départements voisins, tels que l'Oise, l'Eure, l'Eure-et-Loir et le Loiret. Mais ces espaces, essentiellement restrictibles, n'apparaissent pas très homogènes au point de vue démographique.

A vrai dire, en démographie, on ne devrait comprendre dans cette région que la vaste agglomération du plus grand Paris, qui ne dépasse guère les limites du département de la Seine, hormis quelques villes de Seine-et-Oise, très voisines.

C'est qu'au delà d'un cercle, dont le rayon, à partir de Notre-Dame, serait de 20 kilomètres — ce qui fait déjà une très grande ville — il y a de vastes étendues agricoles dont les occupants, bien que mélangés et côtoyant fréquemment des citadins, s'écartent peu du caractère rural. A ce titre, ils conservent les habitudes des ruraux et leur manière de vivre ne s'en différencie point.

Il ne faut pas oublier que l'exploitation de ces régions agricoles, dont beaucoup sont essentiellement fertiles, sont à proximité de grosses quantités de matières fertilisantes dont une grande partie est déversée journellement par la capitale dans les terrains stériles. Il en résulte que la culture maraîchère y est très développée, laquelle procure à ces populations une aisance que ne connaissent pas les agriculteurs du Centre et, moins encore, ceux qui habitent nos régions montagneuses.

Aussi, la population y est-elle particulièrement dense, exception faite de la Seine-et-Marne, mais dont la partie ouest est si près de Paris que nous sommes amenés à l'inclure dans l'étude de cette région.

Ces trois départements réunis s'étendent sur 12.069 kilom. carrés 5 et comptent ensemble 6.705.574 habitants, soit 557 personnes par kilomètre carré, contre 76 dans l'ensemble de notre pays. Leur

REV. D'HYG., n° 1, janvier 1933.

superficie représente le quarante-sixième du territoire national (90 départements) et la population le sixième.

Le point de saturation y est-il atteint? Si l'on procédait à l'analyse de cette région en considérant à part chaque division administrative, la réponse serait négative. En effet, dans le département de la Seine, la densité est de 10.300 habitants, contre 241 en Seine-et-Oise et 68,4 en Seine-et-Marne et, si l'on traduisait l'entassement de certains quartiers de Paris où la densité dépasse même 35.000 habitants, on percevrait immédiatement que la population kilométrique moyenne de la région dite parisienne n'offre heureusement pas l'aspect d'un entassement humain.

DÉPARTEMENTS	SUPERFICIE en kilomètres carrés	POPULATION totale	DENSITÉ kilométrique
—	—	—	—
Seine	479,5	4.933.855	10.300,0
Seine-et-Marne	5.931,1	406.108	68,4
Seine-et-Oise	5.658,9	1.365.611	241,0
Ensemble	12.069,5	6.705.574	557,0
France entière	550.985,5	41.834.923	76,0

La population étrangère y est également importante. Elle atteint 618.066 sujets ainsi répartis :

DÉPARTEMENTS	POPULATION étrangère	SUR 100 HABITANTS au total, combien y-a-t-il d'étrangers
—	—	—
Seine	459.498	9,3
Seine-et-Marne	36.121	8,9
Seine-et-Oise	122.447	9,0
Ensemble	618.066	9,2
France entière	2.890.923	6,9

Ainsi, sur 2.890.923 étrangers résidant en France lors du recensement de 1931, 618.066 ou 1/4,7 est en résidence dans ces trois départements. Autrement dit, la proportion des étrangers, prise sur 100 habitants au total, y est exactement de 33,3 p. 100 plus élevée que dans l'ensemble de la France.

Au point de vue démographique, les remarques suivantes méritent d'être soulignées :

a) La nuptialité y est très faible, à l'exception du département de la Seine qui, dans ce cadre, bénéficie d'une situation particulière. On verra, par les chiffres ci-dessous, que le taux varie dans d'importantes proportions, selon que l'on considère l'un des deux départements voisins ou l'ensemble du pays.

Nuptialité enregistrée en 1931.

DÉPARTEMENTS	MARIAGES	NOUVEAUX MARIÉS pour 10.000 habitants	NOMBRES-INDICES
—	—	—	—
Seine	49.550	201	129,0
Seine-et-Marne	3.048	150	96,2
Seine-et-Oise	10.485	154	98,7
Ensemble	63.083	188	121,0
France entière	326.358	156	100,0

C'est ainsi que pour 100 nouveaux mariés dans la France entière, on n'en note que 96,2 en Seine-et-Marne, 98,7 en Seine-et-Oise et, par contre, 129 dans le département de la Seine, pour 10.000 habitants de tout âge. Mais là, il ne s'agit que de taux dits empiriques, puisqu'ils sont établis d'après la population totale au lieu d'être le produit résultant du rapport du nombre des nouveaux mariés à la population mariable, c'est-à-dire des célibataires, veufs et divorcés âgés de plus de quinze ans pour le sexe féminin, de plus de dix-huit ans pour le sexe masculin et de moins de soixante ans pour les deux sexes.

Établi sur ces bases, le taux parisien n'excéderait sans doute pas ceux qui ressortent des autres départements.

Et la fertilité des ménages ne semble pas être la même partout. Si la composition par âge de la population de la Seine lui permet d'avoir l'avantage sur les autres départements, quant à la nuptialité, cette situation devrait lui donner également une supériorité dans la comparaison des taux de natalité. Malheureusement, il n'en est rien, ainsi que le montrent les données ci-après :

DÉPARTEMENTS	NAISSANCES vivantes en 1931	PROPORTION pour 100.000 habitants	NOMBRES-INDICES
—	—	—	—
Seine	75.375	153	88,0
Seine-et-Marne	7.082	174	100,0
Seine-et-Oise	20.162	148	85,0
Ensemble	102.619	152	87,3
France entière	730.349	174	100,0

Parmi ces trois départements, celui qui accuse la plus faible nuptialité enregistre la plus forte natalité : Seine-et-Marne, bien qu'il soit le plus handicapé au point de vue âge moyen de ses habitants[1].

---

[1] Une étude ultérieure apportera les précisions indispensables.

Il est *ex æquo* avec la moyenne générale de notre pays. C'est la Seine-et-Oise qui se trouve au niveau le plus bas, avec 148 naissances vivantes pour 10.000 habitants de tout âge et de tout état civil.

Bien que le taux de la mortinatalité ait, depuis quelque dix ans, diminué très sensiblement, il nous paraît intéressant de consacrer un passage à ce sujet qui constitue un point considérable de notre démographie.

DÉPARTEMENTS	NAISSANCES vivantes		MORT-NÉS		NÉS VIVANTS et mort-nés	MORT-NÉS	TAUX p. 1.000 naissances	NOMBRES-INDICES
—	—		—		—	—	—	—
Seine	75.375	+	3.989	=	79.364	3.989	50,3	136,0
Seine-et-Marne	7.082	+	230	=	7.312	230	31,5	85,1
Seine-et-Oise	20.162	+	774	=	20.936	774	37,0	100,0
Ensemble	102.619	+	4.993	=	107.612	4.993	46,3	125,0
France entière	730.349	+	28.058	=	758.407	28.058	37,0	100,0

Le département de Seine-et-Marne se trouve à nouveau à une place favorable, on pourrait dire cette fois à une place enviable. La Seine-et-Oise tient la parité avec l'ensemble du pays et la Seine accuse 1 mort-né sur 20 naissances; c'est beaucoup trop, car plus de 1.000 sujets peuvent être annuellement récupérés dans cette seule agglomération.

Le taux de la mortalité est lui aussi très variable d'un département à l'autre; il dépend surtout de la composition par âge et par sexe de la population et, puisque dans les taux que nous donnons ici, on n'a pu tenir compte des principaux éléments vitaux, la balance entre la natalité et la mortalité qui en découle ne saurait représenter le résultat d'une enquête précise; tout au plus a-t-elle le mérite de nous permettre d'insister une fois de plus sur la prudence avec laquelle il convient désormais de compter en vue de produire des travaux de statistique.

DÉPARTEMENTS	DÉCÈS en 1931	TAUX pour 100.000 habitants	NOMBRES-INDICES
—	—	—	—
Seine	71.655	145	89,0
Seine-et-Marne	6.966	172	105,5
Seine-et-Oise	20.470	150	92,0
France entière	99.091	147	90,3
Ensemble	680.710	163	100,0

C'est ainsi que le département de Seine-et-Marne a, dans ce domaine, le triste privilège de détenir le record de la mortalilté, 105,5 décès contre 100 dans l'ensemble de la France. Viennent ensuite les départements de Seine-et-Oise et de la Seine.

Il en résulte que l'équilibre démographique est positif dans certains cas, négatif dans d'autres, l'excédent des naissances sur les décès étant, en général, observé dans les départements où la population comprend le moins, proportionnellement parlant, d'éléments âgés chez lesquels les risques de mort ne sont plus que très difficilement réductibles et où il n'y a aucune chance de fécondité.

DÉPARTEMENTS	NAISSANCES	DÉCÈS	EXCÉDENT absolu	EXCÉDENT pour 10.000 habitants
Seine	75.375	71.655	3.720	+ 7,6
Seine-ct-Marne .	7.082	6.966	116	+ 2,9
Seine-et-Oise . .	20.162	20.470	308	— 2,3
Ensemble . . .	102.619	99.091	3.528	+ 5,3
France entière .	730.349	680.710	49.639	+ 11,9

Le département de Seine-et-Oise[1] apparaît ainsi comme le prototype des foyers de dépopulation. De longue date, il fut déficitaire et, en 1931, quoique sa mortalité ne soit pas exagérément élevée, sa natalité si faible lui vaut à nouveau une décroissance naturelle de population qui atteint 308 unités, soit 2,3 pour 10.000 habitants.

L'inverse est observé en Seine-et-Marne, et un excédent plus important de 7,6 est enregistré dans le département de la Seine contre 11,9 dans la France entière.

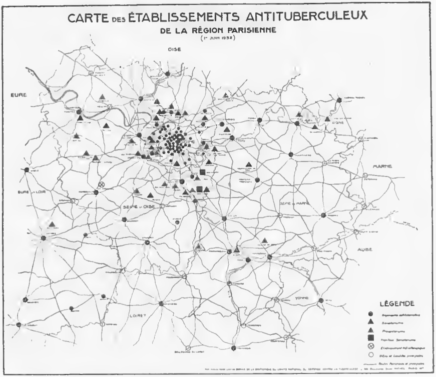
N'oublions pas non plus la très importante question qu'est la mortalité infantile. Car nul n'est censé ignorer que chez nous le taux de mortalité des nourrissons est dans la moyenne de ceux qui ressortent des pays les plus favorisés à cet égard; que la marge qui nous sépare des pays les mieux placés nous indique que nous devons réduire au plus tôt de 50 p. 100 le taux que nous enregistrons encore aujourd'hui.

Le gain annuel qui en découlerait ne serait pas inférieur — en admettant que la natalité actuelle se maintienne — à 30.000 existences. Il montre nettement l'importance du nombre des jeunes vies que l'on peut sauver annuellement dans la région parisienne.

La mortalité adulte est, elle aussi, dans notre pays, réductible, et c'est un minimum de 40.000 vies humaines qui doivent être conservées chaque année. Diverses causes de mortalité sont à combattre pour atteindre ce chiffre de 70.000 enfants et adultes. La tuberculose est non des moindres, puisqu'elle supprime, en même temps que les sujets formés, les procréateurs de demain qui seront moins nombreux de 1935 à 1945 [1], situation qui ne manquera pas de se répéter vingt ans plus tard, mais, on peut l'espérer, à un rythme atténué.

---

[1] Ce département, qui entoure la capitale, a une situation particulière qui fait que son équilibre démographique est difficilement réalisable, et ce fait résulte de ce que certains établissements (cure, préservation, crèches et maternités) sont susceptibles les uns de lui octroyer des décès, les autres de le priver de naissances, selon qu'ils sont situés dans l'un ou dans l'autre de ces deux départements.



CARTE DES ÉTABLISSEMENTS ANTITUBERCULEUX DE LA RÉGION PARISIENNE (1er JUIN 1932)

OISE
EURE
AISNE
MARNE
EURE ET LOIR
SEINE
SEINE ET OISE
SEINE ET MARNE
AUBE
YONNE
LOIRET
LÉGENDE
Villes et Localités principales
Routes Nationales et principales

Aussi, l'organisation de l'hygiène sociale a été, dans notre pays, et particulièrement dans la région parisienne, menée activement depuis quelques années et la carte [2] que nous présentons est de nature à montrer les efforts qui ont été accomplis et ceux qui restent à faire. Les résultats déjà enregistrés sont le plus sûr garant du succès; il n'y a plus qu'à développer les moyens de lutte contre la déchéance physiologique en vue de conserver à la vie toutes les existences récupérables.

---

[1] Conséquence de la faible natalité enregistrée pendant les hostilités (1914-1918).

[2] Région parisienne.

PÉRIPÉTIES DE LA LUTTE ANTIVÉNÉRIENNE

Par le Dr A. GAUDUCHEAU.

L'histoire de la lutte antivénérienne continue de susciter des controverses et des incidents de toutes sortes. On n'est point d'accord sur l'opportunité et sur la valeur relative des diverses méthodes prophylactiques. Des médecins soutiennent que tout l'effort doit se concentrer sur le dépistage et sur le traitement systématique des porteurs de germes ; des moralistes ne rêvent que d'amplifier les mesures coercitives contre la prostitution ; trop souvent, les uns et les autres s'entendent pour contester l'efficacité de la prophylaxie individuelle.

En 1905, il sembla que la mémorable expérience de Metchnikoff et Roux serait le point de départ d'un progrès considérable de cette partie de l'hygiène. La pommade au calomel avait été adoptée aussitôt. Le public avait été largement informé. Cependant, le corps médical ne fut pas unanime ; on contesta, de plusieurs côtés, en s'appuyant sur des faits plus ou moins discutables, la réalité de la préservation. Après la guerre, à la suite d'essais heureux entrepris dans la marine et dans l'armée françaises et américaines, l'opinion paraissait favorable à l'application de plus en plus étendue de cette méthode. Le gouvernement était même décidé à intensifier l'œuvre d'éducation sanitaire commencée dans l'armée en 1906 ; on voulait ajouter ce moyen prophylactique à ceux déjà mis en œuvre dans la lutte contre le fléau vénérien.

C'est alors que se manifesta une puissante opposition que nous allons examiner aujourd'hui. La discussion poursuivie pendant plus de dix ans vient de se terminer. On a enfin réglé la question de la prophylaxie chimique de la syphilis.

Les débats s'ouvrirent en 1920, devant la Commission de prophylaxie instituée au ministère de l'Hygiène. L'opposition aux pommades y fut impressionnante par la qualité de ses auteurs. Mais, fort heureusement, la controverse fut courtoise et publique. On voulut bien, en effet, abandonner le huis-clos commode des bureaux administratifs pour discuter au grand jour, ainsi qu'il convient lorsqu'on traite de sujets techniques importants. Successivement, le rapporteur et le secrétaire général de cette assemblée officielle élevèrent d'abondantes critiques ; successivement aussi, leurs arguments, soumis à l'épreuve contradictoire, se montrèrent dépourvus de fondement.

Nous allons montrer, dans une première partie de ce travail, qu'aucune des objections présentées jusqu'ici contre les pommades n'autorise à douter de leur efficacité ; nous rechercherons ensuite pourquoi les précieuses acquisitions de la science dans ce domaine restent à peu près sans emploi ; nous tâcherons enfin de trouver un remède à cette déplorable stagnation de l'hygiène.

⁂

A la prophylaxie chimique de la syphilis on a objecté des expériences et des statistiques.

M. Queyrat, rapporteur de la commission dont nous venons de parler, appliqua des pommades au calomel à la surface de chancres syphilitiques, constata que les tréponèmes n'y étaient pas tous détruits, même après plusieurs jours, et crut pouvoir en tirer des conclusions contre l'efficacité prophylactique de ces pommades.

Nous avons montré[1] que cet argument était sans valeur pour les raisons suivantes :

1° Les pommades ne sont pas faites pour être appliquées sur les chancres, mais bien à la surface des muqueuses saines ;

2° Les tréponèmes vivants, se trouvant dans la profondeur des lésions, au sein de tissus malades, séparés de la surface où se trouve la pommade par plusieurs couches cellulaires superposées, sont à l'abri des actions antiseptiques venant de l'extérieur ;

3° Ces microbes continuent d'être amenés de la profondeur vers la surface par les transsudations pathologiques, alors que les antiseptiques ont été absorbés ou fixés ;

4° Lorsqu'on met des spirochètes de la syphilis en contact direct avec la pommade dont la formule est donnée plus loin, on constate leur immobilisation immédiate ;

5° Cette immobilisation n'est pas due à une simple action mécanique d'enlisage, parce que, si l'on fait sortir les tréponèmes hors du corps gras par agitation en présence de sérum, on les trouve toujours immobiles.

Il était donc évident que, pour contester l'efficacité de cette méthode, M. Queyrat ne s'était pas placé dans des conditions expérimentales correctes.

---

[1] *Revue d'Hygiène*, octobre 1921, page 858 ; *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales*, 4 janvier 1925 ; *Le Mouvement sanitaire*, 30 septembre 1927.

Le rapporteur proposa à la Commission de recommander, à la place de la pommade, le lavage des organes génitaux au moyen d'une solution aqueuse de cyanure de mercure.

A cette proposition, nous avons opposé une expérience tirée du travail de Metchnikoff et Roux, d'après laquelle la préservation de la syphilis échoua, lorsqu'on appliqua sur le siège de l'inoculation, chez le singe, une solution aqueuse de sublimé à 1 p. 100. Il serait donc imprudent, après cet échec expérimental, de conseiller l'emploi des antiseptiques en solution aqueuse.

Un autre assaut, partant d'une nouvelle base, est mené, depuis deux ans, contre la prophylaxie chimique de la syphilis. Les adversaires des pommades se fondent, là encore, sur un travail de laboratoire: l'expérience de Kolle et Evers. Ces derniers auteurs ayant prétendu, d'après des expériences sur le lapin, que la pénétration du spirochète de la syphilis à travers les muqueuses est très rapide, on s'est empressé de conclure que les pommades ne peuvent pas agir en temps utile et, par conséquent, que leur efficacité prophylactique est illusoire.

La question est jugée aujourd'hui. M. Levaditi et ses collaborateurs viennent de faire, sur ce sujet, des expériences dont voici les résultats, tout à fait opposés à ceux de Kolle et Evers [1] :

« Les résultats fournis par cette seconde série d'expériences sont identiques à ceux constatés à la suite de notre première série d'essais. Il nous a été, *en effet, impossible de déceler le virus syphilitique dans les ganglions inguinaux et poplités extirpés 10, 30 et 60 minutes après la greffe sous-scrotale d'un fragment de syphilome riche en tréponèmes chez les lapins, et cela en dépit de l'apparition de chancres chez les animaux donneurs.*

« Aucun doute ne saurait subsister ; dans les conditions où nous nous sommes placés, conditions qui ne diffèrent pas de celles des expériences de Kolle et Elsa Evers, la dispersion du virus syphilitique à partir du point d'inoculation ne paraît pas s'effectuer avec la rapidité, tant soit peu surprenante, dont parlent les auteurs allemands. Quel que soit le mode d'inoculation, simple scarification ou greffe sous-scrotale, le germe ne semble pas envahir les ganglions satellites (inguinaux ou poplités) en deçà de trente-deux jours chez les animaux sacrifiés et de soixante minutes chez les lapins greffés.

---

[1] C. Levaditi, P. Lépine et A. Vaisman : Est-il exact que le virus syphilitique envahisse rapidement les ganglions lymphatiques tributaires du point d'inoculation? *La prophylaxie antivénérienne*, mars 1932, p. 135.

« Nos recherches ont donc abouti à des résultats entièrement opposés à ceux relatés par Kolle et Elsa Evers. Et cependant, dans un cas comme dans l'autre, la technique fut la même, seule la souche de virus était différente, Kolle et sa collaboratrice s'étant adressés, en effet, à la souche Nichols, alors que nous avons utilisé la souche Truffi. Or, on sait que ces deux souches de passage se comportent de la même manière, quel que soit le point de vue pris en considération.

« Concédant que nulle erreur n'a pu se glisser dans les essais de Kolle et Evers, nous devons reconnaître que la *dispersion rapide du virus syphilitique à partir de la porte d'entrée, telle qu'elle est admise par certains observateurs, est, tout au plus, un phénomène exceptionnel.* Nos expériences nous y obligent. Cette dispersion *quasi* instantanée ne saurait donc être invoquée comme argument contre l'efficacité des méthodes de prophylaxie antisyphilitique basées sur l'application locale des pommades antiseptiques. »

Se basant sur les résultats de Kolle et Evers, M. Sicard de Plauzoles, secrétaire général de la Commission de prophylaxie, a cru pouvoir formuler, contre l'efficacité des pommades, la conclusion formelle que voici [1] :

« Enfin, l'argument principal contre la prophylaxie chimique nous est fourni par la méthode expérimentale qui montre avec quelle rapidité le tréponème traverse la peau et les muqueuses pour envahir les ganglions lymphatiques. Des expériences multiples montrent que, cinq minutes après la scarification de la peau du scrotum, chez le lapin, avec du virus syphilitique, il est possible de trouver ce virus dans les ganglions correspondants. Si on enlève le ganglion et qu'après broiement on l'inocule à un animal neuf, on détermine l'apparition des manifestations syphilitiques.

« Voilà donc la rapidité de l'extension du virus syphilitique et cette expérience explique pourquoi, si souvent, les moyens antiseptiques échouent ; il est presque toujours trop tard. »

Avant de conclure que la prophylaxie est inopérante dans ce cas, il eût été bon de conduire l'épreuve plus loin, c'est-à-dire d'appliquer une pommade après l'inoculation et de voir ce qui se passe. C'est justement ce que j'ai fait en 1921. (Mémoires précités.)

---

[1] Dr SICARD DE PLAUZOLES : La prophylaxie chimique de la syphilis. *La prophylaxie antivénérienne*, 3e année, no 2, février 1931, p. 65.

M. Levaditi m'ayant remis quatre lapins mâles qu'il venait d'inoculer copieusement sur le prépuce au moyen d'un virus syphilitique, je frottai le siège des inoculations au moyen de la pommade prophylactique, une heure après l'insertion, chez deux de ces quatre animaux, et deux autres restèrent pour témoins. Après trois semaines, ces témoins présentèrent des lésions caractéristiques de la syphilis expérimentale, alors que les deux animaux traités par la pommade, observés pendant quarante jours, restèrent indemnes.

Remarquons que l'expérience de Kolle et Evers, même si ses résultats avaient été reconnus exacts, ne comportait pas une conclusion formelle contre les pommades. Il n'est pas prouvé, en effet, que le spirochète qui vient de pénétrer dans le ganglion soit sûrement soustrait à l'action du mercure. On nous dit que la pommade ne peut plus l'atteindre. Jusqu'ici, aucune expérience ne le prouve. Nous avons, par contre, une raison sérieuse de penser que les sels mercuriels de la pommade suivent le microbe dans sa pénétration, sont absorbés par la même voie que lui et vont le toucher jusque dans le ganglion.

En effet, l'absorption des sels de mercure du prophylactique est prouvée par cette constatation que j'ai faite depuis longtemps d'un certain effet laxatif suivant l'application de la pommade. Cette action intestinale, produite par le calomel et le cyanure de mercure, est généralement peu sensible ; après douze ou vingt-quatre heures, on a une selle plus molle et bilieuse que d'habitude ; dans certains cas, chez les hommes sensibles aux mercuriaux, l'effet purgatif est un peu plus marqué.

Comment se fait cette absorption ? Par le même chemin qu'ont pris les tréponèmes. Alors que ceux-ci sont dans le ganglion collecteur, ils restent soumis à l'action des antiseptiques venant de la surface normale muqueuse lubrifiée. Et ces antiseptiques, traversant la région, avant d'aller se répandre dans l'organisme, passent dans le ganglion sous une concentration relativement élevée. Les spirochètes qui s'y sont arrêtés peuvent éprouver alors une action toxique que l'on n'est pas autorisé à négliger.

Mais, il n'est même plus nécessaire d'invoquer cette action du mercure, puisque, d'après les expériences que nous venons de rapporter, il est acquis que la pénétration du spirochète n'est pas aussi rapide qu'on l'avait dit.

En conclusion, les travaux de Queyrat et ceux de Kolle et Evers n'ont pas réussi à ébranler les solides conclusions de Metchnikoff et Roux. L'expérience démontrant l'efficacité de la pommade au calomel reste un modèle de rigueur scientifique et l'une des bases de l'hygiène moderne.

On a contesté aussi l'efficacité des pommades en se basant sur des statistiques. Mais, en ce qui concerne au moins les statistiques de l'armée française, les chiffres actuels prouvent uniquement ceci : que la désinfection individuelle ne peut pas protéger ceux qui omettent de s'en servir. C'est à peu près comme si on disait que pour se protéger de la pluie il ne suffit pas de posséder un parapluie, il faut encore en faire usage!

Il y a quelques années, à l'occasion de l'expérience dite des Pompiers de Paris, on avait aussi publié des statistiques pour expliquer que la prophylaxie individuelle par la désinfection ne valait rien. Mais le Dr Cot, médecin-lieutenant-colonel, chef du service sanitaire des Pompiers, vint communiquer à la Société de Médecine publique (*Revue d'Hygiène*, 1925, p. 370) que, parmi la centaine d'hommes atteints annuellement depuis trois ans, soit 300 hommes environ, il n'avait trouvé qu'un homme qui avait déclaré avoir fait un usage, d'ailleurs défectueux, de la pommade au cyanure de mercure et calomel; tous les autres avaient avoué ne pas s'en être servis. Plusieurs milliers de prophylactiques avaient été employés par ces militaires dans des relations sexuelles avec des femmes de rencontre, sans échec, alors que 300 cas de maladies vénériennes continuaient de se produire dans ce même régiment, chez les hommes qui persistaient à ne pas se désinfecter et qui servaient de témoins. L'expérience nous est donc favorable.

On a dit que des cas d'infection s'étaient produits malgré l'application de la pommade au calomel.

Sans doute, cette prophylaxie, comme toute chose humaine, n'est pas infaillible.

En 1908, au Tonkin, je constatai, moi aussi, un échec. Un jeune homme, malgré l'application de la pommade au calomel, contracta une syphilis dont j'eus à faire le diagnostic microscopique. Le chancre s'était développé dans le méat. Cette constatation me conduisit à modifier le mode d'emploi et la composition de la pommade primitive, à étendre la désinfection au méat urinaire, à renforcer le désinfectant par l'addition d'antiseptiques solubles et à régler une technique pour empêcher à la fois la syphilis et la blennorragie[1]. Voici la formule de la pommade ainsi complétée :

Cyanure de mercure	0 gr. 125
Thymol	1 gr. 25
Calomel	25 gr. 00
Lanoline	50 gr. 00
Vaseline et huile de vaseline	24 gr. 00

Le cyanure de mercure que j'ai ajouté à la formule, le 27 avril 1921, est un antiseptique très énergique : il immobilise instantanément le spirochète de la syphilis jusqu'à dilution de 1 p. 10.000 (dix mille)[2]. On notera que dans le mélange ci-dessus cet agent se trouve au taux de 1 p. 800, donnant ainsi une bonne marge de sécurité.

Cette énorme activité du cyanure de mercure est très importante à considérer dans le cas qui nous occupe. Après un rapprochement sexuel contagieux, les spirochètes se trouvent au milieu des mucosités, à la surface du gland, du prépuce et du méat. C'est là qu'il faut les atteindre et les tuer avant qu'ils franchissent la barrière muqueuse. Pour cela, nous appliquons notre pommade, nous mélangeons l'antiseptique avec les humeurs virulentes. Alors, les tréponèmes sont détruits instantanément. Cela se vérifie aisément à l'ultramicroscope, sur un mélange *in vitro* d'humeur et de pommade. Dans les conditions ordinaires, la prophylaxie antivénérienne chez l'homme se ramène à une désinfection de surface. De même que la teinture d'iode désinfecte les champs opératoires et tue les pyogènes résistants de la peau, de même la pommade au cyanure de mercure détruit le tréponème et le gonocoque, espèces relativement fragiles, et désinfecte les muqueuses génitales.

M. Sicard de Plauzoles, dans son mémoire précité, n'a pas tenu compte de cette amélioration de la formule primitive par l'addition du cyanure de mercure.

Plusieurs autres médecins, même des syphiligraphes, n'hésitent pas à écrire que « tous ces produits se valent », quelle que soit leur composition. On ne s'inquiète pas de la formule du désinfectant.

---

[1] *Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, 15 novembre 1914, 14 février 1915, 16 avril 1916; *The medical Bulletin*, mai 1918; *Rev. d'Hyg. et de Police san.*, décembre 1919, juin 1920, mars, mai, septembre, octobre 1921, avril 1925, janvier 1926; *Ann. d'Hyg. publ., industr. et soc.*, novembre 1924; *Le Mouv. sanit.*, février, septembre 1927, août 1929; *Bull. de la Soc. méd. mil. franç.*, novembre 1927; *Bull. de la Soc. de Pathol. exot.*, juillet 1923.

[2] *Le Concours médical*, 30 avril 1922, p. 1409.

On veut bien condamner les pommades, mais on n'a pas le temps de lire l'étiquette donnant leur composition.

Certains prétendent que la désinfection antiseptique est inutile et qu'il suffit de se laver pour échapper à la maladie. Cette affirmation n'est pas fondée. En effet, le lavage, tel que l'homme le pratique habituellement, consiste à diluer dans l'eau d'une cuvette les humeurs qui se trouvent, après l'acte sexuel, distribuées en quantités plus ou moins abondantes sur la verge, les poils du pubis et la peau des bourses et des cuisses. La masse de ces matières est parfois considérable, lorsque le coït a été effectué avec certaines femmes peu soucieuses de leur propreté. L'eau de la cuvette en devient trouble. Des millions de microbes vénériens peuvent se trouver dans chaque gramme de cette eau. Or, l'homme continue de se laver, achève sa toilette avec cette eau souillée. Lorsqu'il a terminé, *l'espace balano-préputial reste ensemencé* par une quantité de germes vivants suffisante pour déterminer la syphilis et la blennorragie.

Il est très important de considérer le rôle de l'espace balano-préputial dans l'infection vénérienne chez l'homme. Il y a là les conditions les plus propices à la pullulation ou, tout au moins, à la conservation de la vitalité du tréponème et du gonocoque. Il y règne une température et une humidité favorables. Les sécrétions physiologiques rares qui s'y trouvent ont été légèrement diluées par l'eau. La goutte d'urine, qui reste au bas du méat, s'y est partiellement étendue, circonstance qui convient parfaitement au gonocoque. Durant la nuit qui suit le rapprochement sexuel, le tréponème, qui a été enfermé dans cet espace, se dirige vers la petite écorchure voisine; le gonocoque se développe et, le lendemain matin, il a déjà pénétré dans l'urètre.

Cette analyse du lavage ordinaire des organes génitaux après un coït infectieux montre pourquoi la simple toilette habituelle est généralement inopérante. Certes, le lavage est nécessaire et permet d'éliminer un grand nombre de microbes, mais il ne suffit pas. Il faut encore y ajouter la désinfection. Il faut encore que les muqueuses dont nous venons de parler *soient rendues inaptes à la conservation des microbes pathogènes à l'état vivant.* C'est pour cette raison que l'on doit y mettre et y laisser une petite couche de pommade antiseptique.

L'insuffisance du lavage ressort également de ce que les médecins peuvent constater chaque jour. Que l'on demande aux vénériens venant consulter s'ils se sont lavés après leur rapprochement sexuel et l'on verra que, dans la plupart des cas, cette précaution a été bien prise, mais qu'elle n'a pas empêché la maladie.

Les médecins qui persistent à enseigner que le simple lavage et le savonnage sont suffisants pour préserver des maladies vénériennes parlent légèrement. Il est regrettable de constater qu'il y a parmi eux des professeurs ayant l'occasion de s'adresser tous les jours à la jeunesse des écoles. En apprenant à leurs élèves que la désinfection antiseptique est inutile, ils contribuent à éloigner ces jeunes gens de la pratique de l'hygiène, et c'est ainsi que nous voyons tant de vénériens parmi les étudiants en médecine.

⁂

Nous venons de voir combien étaient solides les bases expérimentales de la prophylaxie de la syphilis par les pommades. Comment se fait-il donc que l'emploi de ces désinfectants soit encore si rare et que le public et même le corps médical soient tenus, à ce sujet, dans une ignorance presque complète?

L'explication en est très simple : alors que la plus grande publicité est donnée aux travaux qui sont contre les pommades, on ne dit rien de ce qui leur est favorable.

Dès que l'expérience de Kolle et Evers fut connue, on en fit le plus grand cas : dans les hôpitaux, on expliquait aux étudiants l'échec soi-disant définitif de notre prophylaxie. Mais, la discussion contradictoire qui eut lieu, devant la Société de Médecine publique, fut passée sous silence par la presse médicale parisienne presque tout entière.

Autre exemple : lorsque M. Levaditi eut terminé les travaux auxquels je viens de faire allusion, je conseillai de publier cette réhabilitation des pommades dans une forme retentissante, par exemple à l'Académie. On me répondit que c'était impossible, parce qu'on aurait l'air de recommander un produit.

Singulier état d'esprit! Rien n'est plus honorable, au contraire, que d'inventer ou de mettre au point, par des études personnelles loyales, une méthode qui empêche les malheureux jeunes gens de contracter de redoutables maladies. J'ai passé quinze ans de ma vie, moi, à étudier et prêcher cette mesure d'hygiène et à perfectionner un « produit » et je ne connais pas d'occupation plus bienfaisante et plus digne.

Au cours de cette longue période, on a remarqué l'opposition constante de soi-disant moralistes, qui veulent conserver ces maladies afin de punir le péché de luxure. Puritains trop rigoristes, s'appuyant généralement sur un sentiment religieux mal compris, ces adversaires de l'hygiène prétendent que les bonnes mœurs, l'institution du mariage et la famille elles-mêmes seraient compromises si les hommes n'étaient pas retenus au foyer par la crainte de la vérole. Il ne faut pas perdre son temps à discuter ici d'une opinion aussi contraire au bon sens, mais il est nécessaire de noter que ces partisans de la syphilis obligatoire sont plus puissants qu'on le croit : nous les avons toujours vus s'associer aux campagnes contre les pommades.

Certains de ces moralistes voudraient que soient votées des lois terribles pour châtier les hommes et les femmes qui échangent des sourires sans la permission du maire. D'autres voudraient que toutes les prostituées soient appréhendées et conduites en prison.

Il est évident que la visite périodique des prostituées, en permettant d'éliminer des graves sources d'infections, constitue, au point de vue strict de l'hygiène, un bon moyen de préservation sociale. Mais cette méthode présente deux graves inconvénients : elle est contraire au principe de la liberté individuelle ; elle ne peut atteindre les clandestines qui sont aussi dangereuses.

Certains proposent de donner à la police des pouvoirs de plus en plus étendus pour surveiller les mœurs et scruter les alcôves. Il est clair que la mise en pratique d'un tel projet entraînerait des abus.

La prostitution a toujours existé et continue d'exister dans tous les pays ; on ne l'éteint pas en supprimant les maisons publiques. Ainsi, les Etats-Unis, pays abolitionniste, ont autant de prostituées qu'auparavant ; il y a seulement ceci de nouveau que les agents chargés de surveiller les filles participent aux bénéfices des tenanciers et cela est très fâcheux au point de vue de la morale publique.

Pour qu'une police soit efficace, il faut, non seulement que ses agents soient pourvus de bonnes consignes, mais aussi pénétrés de l'utilité de leur mission. Ces hommes poursuivent les voleurs et les assassins, non seulement parce que cela est écrit dans leurs ordres de service, mais aussi parce que leur conscience l'ordonne. Pour donner leur plein rendement, les ordres du gouvernement doivent s'appuyer, autant que possible, sur le consentement des agents d'exécution. C'est précisément ce qui manque dans le cas qui nous occupe. L'agent des mœurs sait bien que sa consigne lui commande de pourchasser les prostituées, mais il n'est pas convaincu que le péché de la chair soit un crime. Alors, il laisse faire; puis, sa conscience fléchissant encore, il en vient à participer aux affaires.

Les puritains d'Amérique ont décrété la prohibition de l'alcool et l'abolition des maisons publiques. Alors, il est arrivé que les agents se sont faits fournisseurs d'alcool et protecteurs des filles, parce qu'ils ne sont pas convaincus que boire un verre de vin ou conter fleurette soient de graves délits.

Il est très mauvais de faire des règlements qui paraissent injustes à ceux qui sont chargés de les appliquer, car on habitue les agents à discuter, à contester l'opportunité des lois, on enlève à celles-ci leur prestige et on prépare l'anarchie et l'arbitraire, régimes incompatibles avec la liberté et la dignité humaine. L'erreur psychologique des législateurs américains a, sans doute, une grande part dans la démoralisation que l'on constate actuellement, aux Etats-Unis, parmi les fonctionnaires chargés d'empêcher les citoyens de boire et de faire l'amour.

Il ne paraît pas possible, dans l'état actuel des choses, de supprimer la réglementation de la prostitution, car il en résulterait probablement une aggravation de la morbidité vénérienne. Il faudra cependant arriver un jour à faire disparaître cette pratique honteuse de l'estampillage officiel de la femme. Pour cela, nous ne voyons qu'un moyen : la diffusion de l'hygiène. Qu'on apprenne aux hommes à se préserver tout seuls et il n'y aura plus besoin de surveiller les femmes.

Il existe une abondante littérature contre les pommades. Nous avons vu plus haut que, parmi les adversaires de ce mode de préservation, il se trouvait des médecins soucieux de fonder leur opposition sur l'expérience. Rien n'est plus honorable que la controverse engagée sur ce terrain en ayant pour guide la méthode expérimentale. D'autres ne prennent pas tant de peine; ils se contentent d'affirmer. Ainsi, nous lisons dans la *Prophylaxie antivénérienne* (août 1932, p. 414) sous la signature de M^me^ la doctoresse Forget-Urion, professeur suppléant à l'Ecole de Médecine de Poitiers :

« Il faut s'opposer à la propagande des pommades et appareils prophylactiques, d'effet aléatoire et qui ont fait trop de victimes. »

Voilà un mauvais conseil donné aux jeunes gens de Poitiers qui peuvent suivre les leçons de M^me^ Forget-Urion.

On n'est pas « victime des pommades »; on est victime de ce qu'on n'a pas voulu ou pas su se désinfecter correctement.

Les confrères qui sont chargés de la surveillance des prostituées ne s'occupent point des pommades. Ils sont là pour dépister et soigner les malades et non pour enseigner l'hygiène. Les inspecteurs de l'hygiène publique ne s'en inquiètent pas davantage.

Dans les maisons publiques non plus, on ne veut faire aucune propagande en faveur de la désinfection. Cela se comprend de la part des filles, attendu que, si elles s'avisaient de conseiller à leurs clients l'usage d'une pommade, les hommes stupides s'étonneraient : « Tu es donc malade, diraient-ils, puisque tu me proposes de me désinfecter ? » Alors, pas plus là qu'ailleurs, on ne veut entendre parler de l'hygiène.

Il faudrait imposer le désinfectant sur la table de toilette, dans les maisons réglementées, ainsi que l'avait fait M. Faivre, le regretté organisateur de la lutte antivénérienne en France. M. Faivre pensait, avec raison, que la vue de l'instrument prophylactique suggère au visiteur à la fois l'imminence du danger et l'existence de l'hygiène. C'était là une mesure excellente d'éducation sanitaire et qui ne froissait personne.

C'est dans l'armée que l'éducation sanitaire antivérienne peut se faire avec le plus d'efficacité. Mais, qu'on ne s'en tienne pas aux cabines prophylactiques ; ce procédé est insuffisant, car il intervient trop tard. Il faut se désinfecter aussitôt après les rapprochements sexuels, alors que les organes sont encore, autant que possible, dans un certain état de gonflement ; cela pour deux raisons : parce que le tréponème et le gonocoque peuvent pénétrer rapidement et parce qu'il est plus difficile d'atteindre ces microbes lorsqu'ils se trouvent dans une muqueuse plissée. L'homme doit avoir sur lui son désinfectant et s'en servir immédiatement après l'acte contagieux.

Il ne s'agit pas du tout de rendre cette mesure obligatoire dans l'armée. Une généralisation hâtive serait probablement désastreuse. Les soldats se serviraient mal de la désinfection ; il y aurait des échecs et la méthode serait compromise, ou bien les prophylactiques resteraient dans les armoires des pharmacies, et les bureaux s'empresseraient de conclure que cette innovation ne vaut rien. Il faut procéder avec discrétion et prudence, par l'éducation progressive et la persuasion, en s'adressant d'abord aux jeunes hommes qui en ont le plus besoin et qui sont les plus aptes à comprendre : aux officiers, sous-officiers, secrétaires, musiciens, rengagés, etc., en tous cas à ceux qui ont déjà contracté des maladies vénériennes.

Il suffirait d'une faible dépense annuelle pour doter chaque infirmerie, chaque régiment, d'une petite provision de désinfectants individuels, dont la distribution serait laissée à l'initiative du médecin-major ou du commandement. On délivre bien des remèdes curatifs, pourquoi pas de prophylactiques? La préservation coûtera toujours moins cher que le traitement des malades.

Cela ne veut pas dire que nous oublions la prophylaxie morale. Nous savons bien et nous répétons en toutes circonstances que, la chasteté étant le seul moyen vraiment infaillible pour éviter les maladies vénériennes, il faut continuer de donner à la jeunesse de bons conseils et de bons exemples; mais, nous savons aussi que les sermons les plus éloquents ne sont pas toujours capables de s'opposer à l'instinct sexuel et nous pensons qu'il n'est pas nécessaire de punir les pécheurs en leur infligeant la syphilis.

⁂

Poursuivons avec persévérance l'œuvre d'hygiène commencée, afin d'arriver à convaincre les hommes de l'utilité de la prophylaxie individuelle. Nos soldats coloniaux commencent déjà à comprendre que l'on peut se préserver facilement des maladies vénériennes. Les plus intelligents se servent personnellement de la désinfection. Ce n'est encore qu'une minorité; mais cette minorité instruira peu à peu le reste. Nous sommes à la première période d'une entreprise d'éducation sanitaire publique. On note que de bons résultats sont obtenus là où les officiers s'occupent activement de cette éducation. Nous avons réussi à former, dans l'armée coloniale et la marine, des noyaux de jeunes hommes qui savent bénéficier de l'hygiène. Il faut faire en sorte que leur exemple soit suivi. Ne pas se hâter de conclure par des statistiques, mais continuer la propagande.

Lorsque les hommes auront appris à se désinfecter correctement après des rapprochements sexuels contagieux, ils ne contracteront plus la syphilis et la blennorragie et, par conséquent, ne les transmettront plus aux femmes; alors, les virus vénériens s'éteindront dans les deux sexes.

REVUES GÉNÉRALES

L'ACTION SANITAIRE A L'ÉTRANGER

LA LUTTE ANTIVÉNÉRIENNE
DANS LES ÉTATS-UNIS DU MEXIQUE

Par G. ICHOK,

Directeur des Services municipaux d'Hygiène et d'Assistance sociale de Clichy (Seine).

Lorsqu'il est question des Etats-Unis, c'est à l'Amérique du Nord que l'on pense d'habitude. Or, il ne faut pas oublier d'autres pays, d'une structure analogue. Ainsi, peut-on parler des Etats-Unis du Mexique qui possèdent une population de 15 millions d'habitants environ et une étendue de 1.969.000 kilomètres carrés. Dans ces régions, beaucoup frappe l'hygiéniste ou tout simplement attire son attention. Le code sanitaire, notamment, offre matière à ample réflexion. Qu'il soit donc permis de l'examiner, tout au moins en ce qui concerne la lutte antivénérienne. Cette tâche sera aisée, grâce au recueil imposant de M. Cavaillon[1] qui reproduit aussi bien les arrangements internationaux que les lois et les réglementations nationales dans les divers pays et colonies.

I. — Documentation sur les maladies vénériennes et mesures générales.

Au Mexique, comme dans certains endroits, la syphilis et les autres affections vénériennes ne font pas l'objet d'une législation spéciale, mais bénéficient d'une législation d'ensemble, dirigée contre les maladies transmissibles. En premier lieu, c'est la déclaration qui est visée. En effet, toute personne exerçant la médecine est tenue d'aviser les autorités sanitaires des cas confirmés ou suspects, dans les vingt-quatre heures suivant un diagnostic certain ou probable. Les personnes, mentionnées dans l'article 107 du Code, c'est-à-dire les directeurs d'hôpitaux, d'écoles, d'usines, d'ateliers, d'asiles, d'administrations, d'établissements commerciaux ou de toute autre nature, et, en général, toute personne qui, dans des circonstances ordinaires ou fortuites, a connaissance d'un cas des maladies envisagées par le Code sanitaire, doivent également en informer les autorités.

---

[1] M. Cavaillon : *Les législations antivénériennes dans le monde*. Publication de l'Union internationale contre le péril vénérien, 4, rue de Sèvres, Paris. Un vol. de 637 pages.

La documentation, réunie grâce aux déclarations dont le nombre sera forcément imposant, entraînera l'application des règles de prophylaxie et donnera, entre autres, lieu à l'isolement. Celui-ci ne peut être permis dans la maison où se trouve le malade que si les autorités estiment toutes les mesures prescrites par elles comme suffisantes pour garantir l'efficacité de cet isolement. En tout autre cas, le malade doit être hospitalisé dans les hôpitaux ou sanatoria, destinés à recevoir cette catégorie de malades, et leur isolement se fait dans des salles ou pavillons spéciaux où ne sont traitées que des personnes atteintes de la même affection.

Bien entendu, tous les malades ne seront pas isolés et le corps médical saura faire le nécessaire pour sa clientèle. Les praticiens seront toutefois astreints à quelques règles. Ainsi, toutes personnes exerçant la médecine doivent tenir un registre particulier de leurs malades atteints de syphilis, dans lequel elles portent : 1° le sexe, le nom, le prénom ; 2° le lieu d'origine ; 3° l'âge, la qualité ou la profession ; 4° le domicile ; 5° les autres renseignements exigés par le règlement. Chaque mois, l'autorité sanitaire du lieu de leur résidence reçoit les indications portées sur le registre et recueillies pendant le mois et les transmet au Département de la Salubrité.

Lorsqu'un malade, atteint de syphilis, et n'ayant pas figuré sur un registre d'hôpital, abandonne son traitement et les soins du médecin ou de la personne qui le soignait, l'autorité sanitaire intéressée doit immédiatement en être avisée par leurs soins, pour que les mesures prescrites par le règlement soient prises.

Faut-il ajouter que toutes les indications et tous les renseignements portés à la connaissance des autorités sanitaires sont secrets et que leur divulgation entraîne la remise du coupable à la disposition des autorités judiciaires compétentes pour le délit de violation du secret professionnel.

Sans doute, le secret médical sera-t-il garanti aussi en cas de mariage, puisque, sauf les exceptions prévues par les règlements, les officiers de l'état civil et les ministres des cultes existant dans les pays sont tenus d'exiger de la part de ceux qui désirent contracter mariage la déclaration qu'ils ne sont atteints d'aucune des maladies incriminées et qu'ils ont été soumis à la réaction de Wassermann ou à toute autre jugée équivalente par le Département de la Salubrité. La célébration du mariage ne peut se faire sans la présentation de cette déclaration.

II. — LA RÉGLEMENTATION DE LA PROSTITUTION.

Le rôle joué par la prostitution dans la propagation des maladies vénériennes n'a pas échappé aux législateurs mexicains, d'après lesquels, pour toute femme qui fait, du commerce sexuel, une profession ou un moyen d'existence, c'est une obligation indispensable de se faire inscrire sur les registres que l'Inspection de Santé tiendra spécialement, dans la forme, déterminée par le Département de la Salubrité.

Pour pouvoir être inscrite à l'Inspection de Santé, une femme devra réunir les conditions suivantes :

1° Etre âgée de plus de dix-huit ans et de moins de quarante ;

2° Avoir perdu sa virginité ;

3° Prouver qu'elle possède le discernement nécessaire pour se rendre compte de la portée et de la signification de l'inscription ;

4° Ne pas être atteinte de maladies contagieuses, ni de toute autre maladie qui la rende inapte, d'après le jugement de l'Inspection de Santé,

Dans tous les cas l'inscription devra être faite pour :

1° Les femmes âgées de plus de dix-huit ans que l'on surprendra dans les maisons destinées à l'exercice du commerce sexuel ;

2° Les femmes qui seront surprises dans des lieux publics accomplissant quelque acte de commerce sexuel, en invitant un homme, par parole ou par geste, à l'accomplir.

3° Les femmes qui, de façon notoire, vivent de ces mêmes actes, quel que soit le lieu où elles les accomplissent.

Même si elles le demandent, ne pourront être inscrites :

1° Les femmes âgées de moins de dix-huit ans ;

2° Les jeunes filles ;

3° Les femmes que l'Inspection de Santé considère comme inconscientes, par suite de déficience intellectuelle.

Les femmes qui sont soumises à la puissance paternelle et auxquelles le précédent article s'applique seront remises une seule fois aux personnes qui exercent ladite puissance et après la promesse de celles-ci de veiller à leur régénération. Lorsque ces mêmes femmes ne seront pas soumises à la puissance paternelle ou bien lorsque les moyens, mis en pratique par ceux qui l'exercent, seront impuissants à réaliser la régénération recherchée, ou bien lorsque ces mêmes personnes ne donneront pas la promesse réclamée, alors l'Inspection de Santé y pourvoira en appliquant les mesures suivantes selon son jugement :

1° Avertissement et surveillance par l'intermédiaire de la police sanitaire ;

2° Remise aux soins d'institutions de bienfaisance ayant pour but la protection et la régénération de la femme, pendant le temps nécessaire pour obtenir ladite régénération.

Les femmes inscrites se divisent en isolées et en associées ou en communauté. On appelle « isolées » celles qui s'inscrivent dans le but de se consacrer au commerce sexuel pour leur propre compte et dans des endroits préalablement enregistrés, tels que : leur domicile, des hôtels et des maisons de rendez-vous. On appelle « associées ou en communauté » les femmes qui s'inscrivent, pour se consacrer au commerce sexuel, dans les maisons de tolérance, en compagnie d'autres femmes, également inscrites.

Les femmes, inscrites comme « isolées », ne pourront se consacrer au commerce sexuel en communauté ou associées, ni les femmes inscrites en communauté s'y consacrer comme isolées, sans l'autorisation de l'Inspection de Santé et sans la modification correspondante sur les registres.

Dès que l'inscription d'une femme sera résolue, l'on agira comme suit :

1° L'on procèdera à son identification, conformément aux procédures fixées par le Département de la Salubrité, laquelle sera annotée sur le registre correspondant ;

2° De plus, aux fins de la statistique médicale, l'on notera ce que l'on jugera nécessaire sur le registre que tient la Section correspondante de l'Inspection de Santé ;

3° L'on procèdera à l'examen médical. Si l'on trouve que la femme est malade, l'on agira en conséquence ;

4° L'on obtiendra quatre photographies de face et quatre autres de profil de l'intéressée, dont deux pour le livret ou certificat d'enregistrement et quatre pour les registres de l'Inspection de Santé et deux pour le Département de la Salubrité. Pour les femmes vivant en commun, l'on se procurera deux photographies supplémentaires destinées à un registre spécial.

5° Le livret ou certificat d'enregistrement sera remis gratuitement à la femme inscrite, et, à celles qui ne savent pas lire, on leur fera connaître toutes leurs obligations.

En plus de la photographie de la propriétaire, le livret ou certificat d'enregistrement contiendra encore ses caractéristiques générales, un extrait ou exposé des dispositions sanitaires qu'elle doit observer et un nombre suffisant de feuillets blancs pour permettre, aux médecins de l'Inspection de Santé ou des dispensaires respectifs, de noter l'état de santé de la femme à chaque examen.

La femme, une fois inscrite, ne doit pas considérer sa destinée comme réglée pour toujours. N'oublions pas la radiation éventuelle, qui peut être définitive ou temporaire. Sont considérées comme temporairement rayées et dispensées des obligations résultant de ce règlement :

1° Celles qui subissent une condamnation à la réclusion ;

2° Celles qui, d'office ou volontairement, sont hospitalisées dans les hôpitaux pour y être soignées ;

3° Celles qui, avec la permission correspondante de l'Inspection de Santé, s'absentent du district fédéral ;

4° Les femmes enceintes, qui seront internées à l'hôpital, à moins de prouver qu'elles ont des moyens d'existence distincts du commerce auquel elles se consacrent et qui leur permettent de s'assurer une surveillance médicale à domicile. Pour ces mêmes raisons, on ne leur permettra pas de vivre, ni de rester dans des maisons de tolérance ou des hôtels enregistrés.

Ne pourront être rayées définitivement devant le Département que les femmes inscrites qui auront établi les causes qui motivent leur radiation et prouvé la justification de ces causes.

Si, au moment où elles sollicitent leur radiation, les femmes présentaient des manifestations de quelque maladie vénérienne, avec danger de contagion, ou si l'on soupçonnait qu'elles sont atteintes de telles maladies, cette radiation ne leur serait pas accordée. Dans les deux cas elles seront envoyées à l'hôpital et leur radiation sera remise jusqu'à l'époque où elles seront guéries.

Les femmes qui veulent être rayées devront en faire la demande par écrit au médecin en chef de l'Inspection de Santé. Celui-ci le fera savoir au chef du Département de Salubrité et accompagnera la demande des renseignements nécessaires pour décider de cette radiation.

Les femmes qui ont obtenu leur radiation définitive sont rayees du registre de l'Inspection de Santé, mais la police sanitaire les surveillera discrètement pendant le temps jugé nécessaire, afin de s'assurer si elles continuent ou non à se livrer au commerce sexuel.

Si les femmes auxquelles la radiation a été accordée exerçaient clandestinement le commerce sexuel, alors elles seraient inscrites de nouveau et une condamnation leur serait imposée.

III. — OBLIGATIONS DES FEMMES INSCRITES.

Tout d'abord, il y a lieu de mentionner les devoirs de la prostituée, franchement malade. Ainsi, tout contact sexuel est interdit aux femmes, atteintes d'une quelconque des maladies suivantes : manifestations syphilitiques suintantes, maladies vénériennes, lèpre, maladies de la peau telles que : gale, impétigo vulgaire, intertrigo, diabétides, érythrasma, trychophytie et molluscum contagiosum, pyorrhée avancée, prolapsus rectal, cancer, granulome, tuberculose ouverte et toute autre maladie que le Département de Salubrité estime bon d'indiquer.

S'il s'agit d'une femme, présumée saine, il faudra, aussi souvent que possible, contrôler son état. Pour cette raison, toute femme inscrite, vivant en communauté ou isolément, est tenue de se soumettre, une fois par semaine et à l'heure qui lui sera indiquée, à l'examen médical réglementaire. C'est à l'Inspection de Santé que se fera toujours l'inspection des femmes qui vivent en communauté et aux dispensaires qui seront établis, dans ce but, par le Département de la salubrité, celui des isolées.

Les examens médicaux seront gratuits et s'effectueront les jours appropriés, aux heures fixées par les règlements intérieurs de l'Inspection de Santé et des Dispensaires spéciaux. De plus, toutes les femmes inscrites sont tenues de se soumettre à un examen médical extraordinaire, à savoir :

1° Quand elles quittent l'hôpital;

2° Quand elles désirent se consacrer à une vie honnête, à l'écart du commerce sexuel;

3° Quand elles sont dénoncées comme malades, et

4° Chaque fois que le médecin-chef de l'Inspection de Santé le jugera convenable.

Lorsque certaines femmes ne pourront se présenter aux examens, pour cause de maladie, elles devront en justifier par un certificat médical. Un médecin inspecteur sanitaire sera désigné, par le chef de Santé, pour s'assurer du fait.

S'il n'y a pas d'empêchement, des agents surveilleront la femme sur l'ordre du médecin-chef, l'arrêteront à sa sortie dans la rue et la conduiront à l'Inspection ou aux Dispensaires, selon le cas, pour qu'elle soit soumise à l'examen prévu. La même procédure sera suivie à l'égard de celles qui ne se seraient pas présentées à l'examen dès que l'empêchement aura cessé.

Toute femme, qui, après examen par les médecins de l'Inspection de Santé, est trouvée atteinte de quelqu'une des maladies de caractère transmissible, est tenue d'entrer à l'hôpital et d'y rester jusqu'à la disparition totale des manifestations ayant motivé son hospitalisation. Les malades pour lesquelles le diagnostic ne peut être précisé entreront également à l'hôpital pour être mises en observation, car il est indispensable de suivre l'évolution de la maladie pour que le diagnostic soit établi.

Si le Département de la Salubrité juge que la guérison peut être obtenue dans un Dispensaire de ce même Département, les femmes seront obligées de se présenter autant de fois que cela leur sera indiqué, pour être soumises au traitement, et d'obéir aux restrictions ou prescriptions pouvant leur être imposées suivant le cas, dans le but d'éviter la transmission de la maladie dont elles sont atteintes, et de suivre les recommandations faites et que motive le traitement prescrit.

Les femmes inscrites mettront en pratique les soins sanitaires personnels que les médecins de l'Inspection de Santé pourront leur prescrire et elles auront les instruments indispensables.

Les femmes, envoyées dans les hôpitaux, seront soumises au règlement intérieur de ces hôpitaux et à l'Inspection de Santé.

En plus des obligations fixées par les divers articles, au point de vue sanitaire, les femmes inscrites seront tenues de :

1° Présenter leur livret ou certificat d'inscription sur la demande de l'autorité ou de ses agents, ou des individus avec lesquels elles ont des relations sexuelles;

2° S'habiller avec décence et proprement;

3° S'abstenir de commettre, en public, des actes contraires à la morale et de saluer ou interpeller, également en public, toute personne qui serait accompagnée de femmes ou d'enfants;

4° Ne pas circuler à pied ou en voiture dans les rues ou promenades, en compagnie d'autres femmes inscrites, de façon à former des groupes qui attirent l'attention;

5° Ne pas se rendre aux spectacles publics;

6° Ne pas faire de scandale dans leurs domiciles ou dans les maisons, rues ou endroits publics;

7° Ne pas tenir des propos ou avoir des gestes ou attitudes qui attirent sur elles l'attention des passants;

8° Ne pas se tenir aux portes, fenêtres ou balcons de leurs domiciles, ni encore moins des hôtels ou maisons publiques;

9° Ne pas stationner dans les rues ou endroits publics;

10° S'abstenir d'aller et venir, dans un espace restreint de rue, en attirant l'attention des passants;

11° Ne pas se faire accompagner, en public, par des enfants ou des jeunes gens de moins de vingt ans;

12° Ne pas se présenter aux établissements, salles de spectacles ou autres endroits publics, quand il existe une interdiction spéciale, édictée par le Gouvernement du District;

13° Ne pas recevoir, à leurs domiciles, des hommes de moins de vingt ans;

14° Ne pas entretenir des relations avec des personnes honorables, et leur rendre visite, si celles-ci ignorent leur condition de femmes publiques;

15° Ne pas se loger dans des maisons où il existe des pensions de famille, ni dans des hôtels. Il est également interdit à plus de deux femmes publiques de loger dans une même maison de rapport;

16° Ne pas tenir d'établissements commerciaux ou vendre des marchandises, comme moyen d'exercer un commerce sexuel, ou dans des conditions telles qu'elles puissent induire en erreur des personnes honorables qui ignorent la condition sociale de la femme publique à la tête du magasin où elle se trouve avec l'apparence d'une employée;

17° Aviser l'Inspection de Santé lorsqu'elles désirent changer de domicile. Celle-ci décidera si cela est convenable ou non;

18° Ne pas accomplir d'actes de commerce sexuel autrement qu'à leurs domiciles ou dans les maisons ou hôtels enregistrés à l'Inspection de Santé, conformément à ce règlement.

Seules, les femmes, inscrites comme isolées, pourront accomplir des actes de commerce sexuel à leurs domiciles, si elles remplissent les conditions ci-après :

1° L'habitation ou maison qu'elles habitent aura, au moins, deux pièces, cabinet d'aisance et lavabo, dans les conditions fixées par le Code sanitaire et ses règlements particuliers;

2° S'il s'agit d'un appartement, il devra être isolé du reste de la maison, au gré du Département de la Salubrité;

3° La maison où se trouve l'appartement ou l'habitation devra être située dans les zones dont parle un chapitre spécial du règlement, et en accord avec les restrictions fixées à ce sujet;

4° Elles ne pourront vivre en compagnie d'autres femmes inscrites;

5° Elles ne pourront vivre dans des maisons publiques, ni accomplir des actes de commerce sexuel en compagnie d'autres femmes, que celles-ci soient inscrites comme isolées ou comme vivant en communauté;

6° Elles ne devront pas stationner à la porte de leurs maisons ou appartements, ou dans leur voisinage, ni accomplir des actes offensant la morale publique.

IV. — LES MAISONS DE PROSTITUÉES.

La loi mexicaine applique la définition de maison de tolérance à toute demeure habitée par deux ou plusieurs femmes inscrites qui vivent en communauté ou associées pour exercer des actes de commerce sexuel. Suivant la taxe payée, trois catégories sont établies. La classification sera fixée suivant le jugement du médecin en chef de l'Inspection de Santé, en tenant compte du nombre de logements, des conditions d'installation, etc., de la maison en question.

Aux fins d'établir une maison de tolérance, de la changer d'emplacement, de dénomination ou de classe, et de la transporter en un autre endroit, il est nécessaire de formuler une demande à l'Inspection de Santé. Dans cette demande, l'on indiquera aussi clairement et précisément que possible la classe de la maison que l'on désire établir, changer ou transporter; de même que sa situation, le nom de la demanderesse et tous les autres renseignements utiles et nécessaires.

D'une façon ou d'une autre, le Département de la Salubrité accordera les licences demandées, toutefois après avis de l'Inspection de Santé, à la suite d'une visite d'inspection, sur les conditions hygiéniques, la situation et autres renseignements sur l'immeuble où l'on a l'intention d'établir ou de transporter une maison de tolérance. Dans tous les cas, l'avis du gouverneur du district sera entendu, pour tout ce qui est en relation avec l'ordre public et les règlements de police.

Une fois l'autorisation d'installation de la maison obtenue, la propriétaire devra en aviser, par écrit, l'Inspection de Santé, pour que cette dernière puisse faire une inspection du local, des meubles et instruments sanitaires et vérifier que la maison a été installée conformément aux prescriptions de ce règlement.

Les maisons de tolérance devront remplir toutes les conditions prescrites par le Code sanitaire pour les habitations, et, en outre, se conformer aux règles suivantes :

1° Occuper entièrement un seul immeuble, dont les logements et dépendances intérieures ne seront pas à la vue des logements des maisons voisines;

2° S'établir à une distance minimum de 100 mètres des promenades, parcs et jardins publics, et de 200 mètres des édifices publics, légations et consulats étrangers, édifices religieux de tous cultes, lieux de spectacles, casernes, hôpitaux, prisons, établissements d'instruction, de bienfaisance ou d'établissements industriels où des ouvriers de l'un ou l'autre sexe travaillent;

3° Les fenêtres ou balcons devront être munis de vitres opaques et de persiennes ou rideaux intérieurs empêchant de voir, de la rue ou des maisons voisines, ce qui se passe à l'intérieur. Seules, les portes des vestibules pourront être ouvertes pour livrer passage aux personnes qui entrent ou sortent, mais en dehors de ces cas elles resteront fermées;

4° Les chambres ne seront pas séparées entre elles par des cloisons de bois, de planches ou d'étoffe, mais bien par des séparations, faites en matériaux de construction empêchant que l'on puisse, d'une pièce, entendre ou se rendre compte de ce qui se passe dans les autres;

5° Quelles que soient les dimensions de ces chambres, elles ne devront pas renfermer plus d'un lit par chambre;

6° Posséder autant de chambres qu'il y a de femmes qui y habitent;

7° Avoir, dans les chambres et alcôves, les instruments que l'Inspection de Santé prescrit comme nécessaires pour la toilette des femmes et des clients;

8° Avoir une salle de bains par cinq femmes;

9° Posséder une chambre, destinée exclusivement à l'habitation de la gérante de la maison;

10° Chaque chambre devra avoir un robinet d'eau avec son installation dérivée de l'installation générale de la maison, de même qu'un lavabo, un bidet, etc., convenablement installés.

Dans les maisons de tolérance, les bals, jeux de hasard, instruments de musique, la consommation par le public d'aliments et de boissons, et la présence, la vente et la consommation de boissons enivrantes sont interdits. En plus, les propriétaires et gérantes des maisons de tolérance auront les obligations suivantes :

1° Elles devront observer strictement et faire observer, à leurs pensionnaires, les prescriptions de ce règlement;

2° Ne pas permettre l'entrée de femmes non inscrites, des inscrites isolées, d'hommes âgés de moins de vingt ans, de collégiens, de militaires en uniforme, ni d'individus en état d'ébriété;

3° Fournir gratuitement ce qui est nécessaire pour que les mesures édictées par le Département de la Salubrité puissent être appliquées, en vue de prévenir les maladies vénériennes;

4° Veiller à ce que les locaux soient parfaitement nettoyés, et obliger les femmes à observer les prescriptions en leur fournissant les instruments et produits nécessaires à cet effet ;

5° Suivre toutes les indications que les médecins de l'Inspection de Santé leur donnent, pour maintenir les maisons en bon état sanitaire ;

6° Tenir un registre spécial, visé par l'Inspection de Santé, où les femmes qui vivent dans la maison sont inscrites, et dans lequel seront indiqués : le nom des pensionnaires, leur âge, lieu de naissance, date d'entrée, date de sortie, et nouvelle adresse et domicile des pensionnaires qui quittent la maison. En marge de ces renseignements, seront apposées une photographie de face et une autre de profil de la femme à laquelle les renseignements se rapportent ;

7° Veiller à ce que les draps soient en quantité suffisante dans la maison pour pouvoir être changés chaque jour, après avoir été lavés et désinfectés convenablement ;

8° Les vêtements, draps, serviettes de toilette, etc., ne devront pas être exposés à l'extérieur des maisons ;

9° Faire un inventaire des vêtements et objets appartenant à chaque pensionnaire ;

10° Fournir aux pensionnaires une alimentation saine et suffisante ;

11° Ne pas admettre, comme pensionnaires, des femmes ayant entre elles des relations de parenté, de consanguinité au premier degré ou collatérale au même degré, telles que mère et fille, ou sœurs. La même restriction s'applique aux propriétaires, gérantes ou domestiques en relation avec les pensionnaires ;

12° Empêcher tout contact sexuel des femmes avec des hommes que l'on sait atteints de maladie vénérienne ou contagieuse, ou qui présentent des signes caractéristiques de telles maladies ;

13° Montrer les livrets des pensionnaires à tous ceux qui en font la demande ;

14° Présenter immédiatement à l'Inspection de Santé les pensionnaires simplement suspectes d'être atteintes ou bien atteintes d'une maladie vénérienne ou transmissible quelconque ;

15° Faire part, à l'Inspection de Santé, du départ d'une pensionnaire de la maison dont elle est propriétaire ou gérante, dans les vingt-quatre heures qui suivent le moment où ce fait s'est produit ;

16° En en avisant l'Inspection de Santé, elles ne pourront pas empêcher le départ des femmes dont elles ont la charge, sauf si celles-ci sont atteintes d'une maladie vénérienne ou transmissible. Dans ce cas, la remise des objets se fera quand la pensionnaire sortira de l'hôpital ou quand l'Inspection de Santé l'ordonnera ;

17° Elles ne pourront pas permettre à des enfants ou des hommes de moins de vingt ans d'habiter dans la maison dont elles ont la charge ;

18° Elles devront obliger leurs pensionnaires à assister, avec la plus grande ponctualité, aux examens médicaux, aux jours et heures qui leur auront été signalés par l'Inspection de Santé, et seront responsables, solidairement avec leurs pensionnaires, de toute absence de ces dernières. Par conséquent, les sanctions pourront être imposées, selon le jugement de l'Inspection de Santé, soit aux pensionnaires, soit aux propriétaires ou gérantes des maisons, ou bien aux unes et aux autres;

19° Si quelqu'une de leurs pensionnaires est atteinte d'une maladie l'empêchant de se rendre à cet examen, l'Inspection de Santé devra en être prévenue, avant 11 heures, le jour indiqué pour l'examen médical;

20° Veiller à ce que leurs pensionnaires s'habillent proprement et décemment;

21° Éviter que les pensionnaires fassent du scandale dans la maison;

22° Empêcher qu'elles sortent dans la rue, ensemble ou en groupes, pouvant attirer l'attention;

23° Fermer la maison à 2 heures du matin.

Les propriétaires ou gérantes et les domestiques des maisons devront se faire inscrire comme « associées » et, par ce fait, se soumettre aux prescriptions du règlement pour cette classe de femmes. Seuls, les cas déterminés par le médecin en chef de l'Inspection de Santé seront exceptés de cette disposition.

Les femmes, âgées de moins de vingt et un ans ou qui conservent leur virginité, ne pourront être ni propriétaires, ni gérantes, ni domestiques de maisons.

⁂

En plus de la maison de tolérance, les pouvoirs publics mexicains n'oublient pas les maisons de rendez-vous et les hôtels enregistrés. On appelle maisons de rendez-vous celles qui, sans servir d'habitation aux femmes inscrites, sont cependant fréquentées par elles pour y accomplir des actes de commerce sexuel, tandis que la dénomination d'hôtels enregistrés s'applique à ceux qui, sans donner logement d'une façon permanente à des femmes inscrites, sont cependant fréquentés par elles pour s'y livrer à l'exercice du commerce sexuel. Comme on le voit, la différence n'est pas grande, et il sera parfois difficile d'en établir nettement la distinction.

Les propriétaires et gérantes des maisons de rendez-vous sont soumises à la réglementation, valable pour les maisons de tolérance et doivent, en outre:

1° Veiller à ce que les femmes qui fréquentent leurs maisons montrent leur certificat d'examen ou leur livret aux personnes qui le demandent;

2° Empêcher tout contact sexuel aux femmes qui ne sont pas inscrites, qui ne sont pas à jour, dans la pratique de l'examen médical, ou qui sont atteintes de quelqu'une des maladies auxquelles ce règlement se rapporte;

3° Empêcher l'accès de leur maison à des femmes inscrites qui ne s'habillent pas avec décence et propreté;

4° Aviser immédiatement l'Inspection de Santé quand elles savent ou soupçonnent que l'une des femmes qui viennent dans leur maison est atteinte de quelqu'une des maladies contagieuses, en donnant le nom et l'adresse de cette femme.

Pour les hôtels enregistrés, la loi prévoit, en plus des règles habituelles édictées pour les maisons de prostitution, les obligations suivantes :

1° Ne pas loger de femmes, ni permettre qu'elles soient accompagnées par des hommes dans les chambres si elles ne présentent pas leurs livrets ou certificats où il est indiqué qu'elles se sont soumises ponctuellement aux examens médicaux de l'Inspection de Santé;

2° Ne pas permettre que les femmes inscrites se logent en compagnie de jeunes hommes de moins de vingt ans, de collégiens ou d'individus en état d'ébriété;

3° Empêcher l'accès de l'hôtel et ne pas loger des femmes qu'ils savent ou soupçonnent être atteintes de maladies vénériennes ou transmissibles, ou présentant des signes caractéristiques de telles maladies ;

4° Ne pas permettre que des enfants âgés de plus de deux ans vivent dans l'hôtel ou y pénètrent;

5° Donner toutes facilités à l'Inspection de Santé et à ses inspecteurs et agents pour réunir les renseignements concernant les femmes qui fréquentent l'hôtel, ainsi que pour la surveillance de ces femmes.

⁂

Avec les hôtels enregistrés se termine la série des maisons où la prostitution fait son nid ouvertement, mais il existe un danger autrement grave : la débauche clandestine. La loi s'attaque, avec beaucoup de vigueur, aux femmes dites « clandestines » et aux établissements de toute sorte qui les hébergent. Nous arrivons ainsi au chapitre des pénalités, souvent si tragique, mais point toujours efficace. On oublie trop facilement les facteurs en jeu qui poussent la femme à la prostitution. N'est-il pas indispensable, avant de se tourner vers la maison de tolérance, de connaître les raisons qui ont poussé les pensionnaires à exercer leur triste métier? Est-il permis de se prononçer pour un traitement symptomatique, sans connaître ou plutôt sans vouloir examiner les causes profondes et dissimulées du mal primordial? A-t-on le droit de concentrer son attention sur une plaie saillante, répugnante, et de fermer, en même temps, les yeux sur d'autres non moins angoissantes et graves? Peut-on, avec succès, soigner un foyer d'infection, tout en négligeant les diverses sources qui l'alimentent?

En somme, il faut tout d'abord répondre à la question : pourquoi la femme devient-elle prostituée? Pour quelles raisons s'adonne t-elle à un métier infâme? En vertu de quelle nécessité court-elle le risque de ruiner sa santé et de jeter à jamais un discrédit à sa réputation?

Certains cas mis à part où l'on a affaire à des échantillons d'une mentalité perverse ou criminelle, la femme ne se décide même pas, mais elle se trouve poussée par des circonstances qui l'accablent et auxquelles elle n'arrive pas à résister. Volonté affaiblie, esprit de discernement amoindri ou fatigue trompeuse, toutes ces causes et tant d'autres font accepter une solution qui n'en est pas une, mais qui fait reculer le danger immédiat, la peur devant la faim.

Certes, l'immense majorité résiste. Il suffit de faire un tour dans les œuvres d'assistance privée ou d'Etat pour se convaincre combien l'énergie anime les pauvres malheureuses, affamées et désorientées par une série de malchances surhumaines. Aucune tentation ne saura venir à bout de ces êtres d'une trempe merveilleuse qui, sans se gargariser de mots creux sur les devoirs à remplir, ont adopté un code rigide d'honneur implacable. On ne pourra jamais s'incliner assez devant ces mères, ces filles, ces filles-mères qui s'exténuent, attelées à une tâche cruelle et injuste, qu'elles acceptent sans chercher la chaîne dorée qui les traînera peut-être vers l'aisance, voire même vers la richesse.

Sans doute, le mirage de la prostitution n'a pas de prise sur d'innombrables femmes; mais suffira-t-il de fermer les maisons de tolérance pour détourner les cas exceptionnels qui pourvoient, avec ou sans plaisir, la prostitution, ce commerce où la loi de l'offre et de la demande fait valoir ses droits. Il est permis d'en douter, et cela d'autant plus que la prostitution clandestine échappera à toutes les mesures de surveillance, si strictes et si vexatoires soient-elles.

⁂

La prostitution de nécessité, voilà l'ennemi contre lequel le médecin, en tant que médecin, se trouve désarmé. Comme le remarque justement M. Drouin, la cause du développement de la prostitution clandestine est, à Barcelone comme à Paris, pour ne citer que deux exemples, la faiblesse des salaires attribués aux femmes. Après cette constatation qui projette une vive lumière sur tout le problème, M. Drouin s'exprime dans les termes suivants (*Siècle médical*, 27 mai 1931), sur lesquels tout homme de bonne foi qui connaît la détresse humaine sera obligé de méditer :

« Et nous en arrivons à cette conclusion, tant de fois formulée déjà, que la question de la prostitution clandestine est avant tout une question sociale, par conséquent une question morale.

« Avant de pouvoir penser à supprimer à tout jamais la prostitution par des mesures réglementaristes ou une absence totale de mesures, comme le voudraient les abolitionnistes, il faudrait penser à diminuer le nombre de femmes qui sont tentées de se livrer à la prostitution.

« Qu'il y ait une « constitution » prostituée, qu'il y ait des femmes qui semblent de toute éternité, de par leur origine, leur moral, voire leur physique, vouées à la prostitution, cela ne me paraît faire aucun doute, mais il est également hors de doute que, sur les 20.000 prostituées de Barcelone, par exemple, il n'y en a pas probablement beaucoup plus de 2.000, c'est-à-dire le nombre de celles qui sont réglementées, qui soient véritablement des prostituées de vocation. Les autres sont des prostituées de nécessité, d'occasion : c'est cela qui est monstrueux et constitue une des hontes des sociétés modernes.

« Le jour où aucune femme n'aura aucune raison de recourir à la prostitution pour ne pas mourir de faim, ce jour-là, la prostitution clandestine sera morte. Mais ce jour n'est, hélas! pas près de venir et il me paraît au moins indiqué, en l'état actuel de la société, de s'efforcer de réduire dans la mesure de nos faibles forces les ravages de la prostitution en nous plaçant résolument sur le terrain sanitaire et moral, puisqu'il nous est, hélas! impossible de nous placer sur le terrain social, lequel est aussi un terrain politique, ce qui nous entraînerait hors de notre sujet et au-dessus de notre compétence. »

LA LÉGISLATION SANITAIRE DE LA FRANCE

Par G. ICHOK.

M. Chauveau, ministre de l'Agriculture. — *Arrêté sur la méthode officielle pour la recherche et le dosage de l'amidon incorporé à la margarine*, 27 mars 1932, *Journal officiel*, p. 3519.

La répression de la fraude, si utile au point de vue de la santé publique, dans le commerce du beurre et de la fabrication de la margarine, pourra s'organiser, d'une façon rationnelle, grâce à l'arrêté nouveau. D'après ses termes, les laboratoires admis à procéder à l'analyse des échantillons prélevés ne pourront employer que la méthode décrite ci-après pour la recherche et le dosage de l'amidon incorporé à la margarine.

A. — *Dosage de l'amidon dans la margarine.*

1° Extraction de l'amidon ajouté : On ne peut pas se contenter de la simple fusion de la margarine; sous l'action de la chaleur, la séparation de la partie aqueuse ne se fait pas intégralement au fond du vase, très fréquemment une partie de la caséine gorgée d'eau remonte à la surface de la matière grasse fondue. Il est évident que cette caséine enroberait une partie de l'amidon qui échapperait au dosage. Afin d'obtenir une séparation totale, on solubilise la matière grasse à l'aide de tétrachlorure de carbone; de cette façon, la partie aqueuse renfermant toute la caséine se rassemble rapidement au fond du vase.

2° Dosage du lactose : Étant donné que le lait entre dans la fabrication de la margarine, il est indispensable de procéder au dosage du lactose, directement sur le liquide décanté au cours de la fusion de la margarine. A cet effet, on met 100 grammes de margarine à fondre au bain-marie, dans un vase à filtration chaude de 300 cent. cubes; la fusion complète obtenue, on ajoute 100 cent. cubes de tétrachlorure de carbone; après agitation on mélange, la partie aqueuse se rassemble rapidement au fond du vase et la solution graisseuse est décantée.

La partie aqueuse est bien dégraissée par deux ou trois lavages et décantations à l'aide de tétrachlorure et versée dans un ballon de 50 cent. cubes; le vase est lavé avec de l'alcool acétique à 65°; on défèque à l'aide de sous-acétate de plomb et complète à 50 cent. cubes, filtre et titre en employant 10 cent. cubes de liqueur cupro-sodique. On calcule et exprime le résultat non en lactose, mais en sucre interverti.

3° Dosage de l'amidon : on traite 100 grammes de margarine comme précédemment et après dégraissage le résidu aqueux est versé dans un ballon de 200 cent. cubes, avec environ 75 cent. cubes d'eau additionnée de 1 cent. cube d'acide sulfurique pur; le ballon, muni d'un réfrigérant ascendant quelconque, est placé dans un bain-marie pendant trois heures ou une demi-heure à l'autoclave à 110°.

Après saccharification, le liquide est neutralisé et additionné de 100 cent. cubes d'alcool acétique à 60° et déféqué au plomb. On complète à 200 cent. cubes, filtre et titre à l'aide de 100 cent. cubes de liqueur cupro-sodique; on retranche du chiffre obtenu le sucre interverti correspondant au lactose. On n'a plus qu'à multiplier par 0,90 la différence pour avoir la quantité d'amidon ajoutée au produit.

L'addition d'un peu de saccharose masquerait admirablement l'absence d'amidon. Pour parer à cette pratique possible, il suffira d'examiner directement au microscope le liquide de fusion de la margarine et de voir si l'amidon y existe en proportion à peu près normale; dans la négative, il faudra intervertir la solution utilisée pour le dosage du lactose afin de déterminer la différence de sucres réducteurs, avant et après inversion.

B. — *Caractérisation de l'addition dans le beurre de margarine.*

L'on met à fondre 50 grammes de beurre suspect dans un vase à filtration chaude de 300 cent. cubes sur le bain-marie, à aussi basse température que possible; pour ne pas déformer les grains d'amidon ni les transformer en empois, on verse dessus 100 cent. cubes de tétrachlorure de carbone, on agite, on laisse déposer la partie aqueuse et, pour ne pas perdre d'amidon à isoler, on centrifuge toute la masse dans un tube approprié, en décantant successivement la solution graisseuse parfaitement limpide et en ayant soin d'entraîner le moins possible de la solution aqueuse; on dégraisse cette dernière par deux ou trois lavages au tétrachlorure et l'on décante. Après le dernier épuisement, la partie aqueuse est versée en totalité dans le tube à centrifugation, le vase est lavé à l'alcool acétique à 60° et le tube, rempli de ce liquide alcoolique, est centrifugé un quart d'heure. Presque toute la caséine entraînant l'amidon forme un culot solide sur le fond du tube; celle qui surnage s'agglomère en surface sous forme de pastille solide, permettant de décanter sans perte le liquide limpide sous-jacent; on ajoute 5 cent. cubes d'alcool à 95° pour déshydrater la caséine et permettre son dégraissage parfait par l'éther sulfurique, afin de la solubiliser parfaitement par 1 cent. cube d'ammoniaque après avoir mis le produit en suspension dans l'eau tiède; le tout est centrifugé et il reste dans le fond du tube un culot renfermant tout l'amidon des 50 grammes de beurre mis en œuvre mélangé à une très faible quantité de caséine que l'on enlève à peu près totalement par un ou deux lavages à l'eau tiède facilement ammoniacale.

Le culot, examiné directement au microscope, laissera voir, dans chaque champ microscopique, un grand nombre de granules d'amidon qui pourront ensuite être colorés à l'aide de l'iode; la décoloration instantanée pourra être suivie sous le microscope en introduisant entre le couvre-objet et la lamelle I goutte d'une solution faible d'hypochlorite de soude.

Au moyen de cette méthode on peut déceler avec certitude l'addition au beurre de 1 p. 100 de margarine additionnée de 2 p. 100 d'amidon.

Lors de ces opérations, l'on pourra remplacer le tétrachlorure de carbone par tout autre solvant approprié. A condition de prendre quelques précautions, bien entendu, l'essence de pétrole ordinaire convient parfaitement bien.

⁂

P. Doumer, Président de la République; de Chappedelaine, ministre des Colonies. — *Décret sur l'ouverture de travaux de protection sanitaire et démographique sur les fonds de l'emprunt du Cameroun*, 2 avril 1932, *Journal officiel*, p. 3687.

Le décret autorise l'ouverture des travaux à exécuter sur fonds d'emprunt en vue de la construction d'un laboratoire d'hygiène à Douala, jusqu'à concurrence d'une dépense de 500.000 francs. Le montant en question ne dépasse pas le montant de la dépense autorisée fixée à 500.000 francs par le décret du 26 août 1931, ni le montant de la dotation fixée par la loi du 22 février 1931 à 17 millions représentant la part du Cameroun sur le supplément de 300 millions affecté à la protection sanitaire démographique.

⁂

M. Chauveau, ministre de l'Agriculture. — *Circulaire aux inspecteurs et inspecteurs adjoints des pharmacies relative à l'étiquetage des substances vénéneuses*, 25 mars 1932. *Journal officiel*, p. 3951.

Afin de donner satisfaction aux prescriptions en la matière contenues dans divers règlements, notamment dans le décret du 13 juillet 1926 (remèdes secrets), et de mettre au point des interprétations différentes des textes sur l'étiquetage des substances vénéneuses, le ministre précise que ses services ont établi les tableaux déterminant les indications à porter sur les étiquettes concernant :

1° Les produits pour l'usage industriel, commercial ou agricole ;

2° Les produits sous formes pharmaceutiques :

a) Médicaments officinaux et magistraux ;

b) Médicaments préparés et divisés à l'avance.

Sans donner de détails sur les étiquettes en question, indiquons, d'après la circulaire, la définition du récipient ou de l'enveloppe. Il faut y entendre le conditionnement constituant l'unité de vente, le flacon, le vase, le pot, etc., en contact direct avec le produit ou la boîte renfermant des paquets ou des ampoules. Ce conditionnement, ainsi que les ampoules extérieures non transparentes, doivent être revêtus des étiquettes réglementaires. Toutefois, pour les paquets ou ampoules, l'on devra porter le nom du toxique sur chacun d'eux au moyen d'une étiquette de couleur réglementaire. On pourra graver ces indications sur le verre ou les y imprimer. Si le paquet ou l'ampoule renferme une préparation magistrale, le numéro d'ordre de la prescription peut remplacer l'indication du nom du toxique et de la dose.

Lorsque les substances vénéneuses sont vendues sous forme pharmaceutique, il faut entendre par substance en nature les produits, matières premières ou préparations dont les noms sont inscrits sur l'un des tableaux A, B et C délivrés sans mélange avec des matières non toxiques. Mais en dehors des préparations galéniques inscrites auxdits tableaux, les pharmaciens peuvent se trouver devant des formules de médicaments destinés à être absorbés par la voie stomacale dans lesquels, en raison de leur concentration, les substances vénéneuses employées ont conservé leur caractère de toxicité élevée.

Si l'on considère la jurisprudence qui tend à s'établir en la matière, ces préparations devraient être soumises aux obligations spéciales aux substances inscrites aux tableaux. Dès lors, elles devraient porter une étiquette rouge orangé et la mention : « Toxique, ne pas dépasser la dose prescrite. » Il en est de même pour les granules d'aconitine qu'une décision de jurisprudence a déclaré représenter le poison en nature.

Afin de se conformer à la tendance qui se fait valoir, les pharmaciens devront considérer, comme soumises à l'étiquette rouge orangé et à la mention ci-dessus rappelée, les préparations visées à l'article 21 du décret du 14 septembre 1916, à savoir celles renfermant « les cyanures de mercure ou de potassium, l'aconitine ou ses sels, la digitaline, la strophantine, la vératrine ou ses sels », ainsi que toutes les substances pour lesquelles les arrêtés des 7 juillet et 9 octobre 1931 n'admettent aucune exonération.

D'autre part, parmi les préparations destinées à la voie stomacale, il y a lieu de distinguer celles dont l'état de dilution permet l'absorption directe et celles dont l'état de concentration oblige à une dilution préalable (gouttes, extraits concentrés pour vins médicamenteux).

Le ministre rappelle, comme tant de ses prédécesseurs, la circulaire du 25 juin 1855 qui s'exprimait ainsi :

« Une des causes les plus fréquentes des empoisonnements par imprudence est la confusion que les personnes qui soignent les malades sont exposées à faire entre les médicaments destinés à être pris à l'intérieur et ceux réservés pour l'usage externe. ».

Elle recommandait « de placer sur les fioles et les paquets contenant les médicaments destinés à l'usage externe une étiquette de couleur tranchante portant l'indication de cet usage ».

Comme on le sait, la couleur rouge orangé a été choisie et la circulaire de 1855 ajoutait : « Afin que l'étiquette rouge orangé prenne promptement et sûrement dans le public son caractère distinctif, il convient qu'elle soit exclusivement réservée aux médicaments toxiques affectés à l'usage externe. »

Le décret du 14 septembre 1916, modifié par le décret du 20 mars 1930, a étendu l'emploi de cette couleur à l'étiquetage des produits en nature et des solutions injectables, afin d'appeler également l'attention du public sur la toxicité élevée de ces produits.

⁂

P. Doumer, Président de la République; A. Tardieu, Président du Conseil, ministre des Affaires étrangères; M. Chauveau, ministre de l'Agriculture. — *Décret sur la promulgation de la convention internationale pour l'unification de la présentation des résultats d'analyse des matières destinées à l'alimentation de l'homme et des animaux, signée à Paris le* 30 *juin* 1931, 19 mars 1932. *Journal officiel*, p. 4044.

Une convention internationale pour l'unification de la présentation des résultats d'analyse des matières destinées à l'alimentation de l'homme et des animaux ayant été signée à Paris le 30 juin 1931, et les ratifications de la France sur cet acte ayant été déposées, à Paris, le 29 janvier 1932, ladite convention recevra sa pleine et entière exécution grâce au décret. Voici les titres des divers sous-chapitres du décret : notation, masse, volume, température, mesures calorimétriques, pression, masse spécifique, densité, indice de réfraction, déviation polarimétrique, acidité, alcalinité, sucres réducteurs, indice d'iode, de brome, etc., matières protéiques et, enfin, analyse des eaux-de-vie.

⁂

P. Doumer, Président de la République; Tardieu, président du Conseil, ministre des Affaires étrangères; A. Mahieu, ministre de l'Intérieur; Ch. Guernier, ministre des Travaux publics et de la Marine marchande; P. Laval, ministre du Travail et de la Prévoyance sociale; C. Blaisot, ministre de la Santé publique. — *Décret sur la promulgation du projet de convention concernant la simplification de l'inspection des émigrants à bord des navires adoptée par la Conférence internationale du travail dans sa huitième session, tenue à Genève du* 26 *mai au* 5 *juin* 1926, 26 mars 1932. *Journal officiel*, p. 4046.

La Convention internationale rendra un grand service au point de vue de la protection des émigrés, car l'inspecteur officiel veillera au respect des lois que les émigrants tiennent de la loi du pays dont le navire bat pavillon ou de toute autre loi qui serait applicable, des accords internationaux et des contrats de transport.

La détermination des connaissances pratiques et des qualifications professionnelles et morales indispensables à exiger d'un inspecteur officiel sera laissée au soin du gouvernement qui le désignera.

Un inspecteur officiel ne peut en aucune manière être directement ou indirectement en relations avec l'armateur ou la compagnie de navigation, ou dépendre d'eux. Cette disposition ne fait pas obstacle à ce qu'un gouvernement puisse exceptionnellement, et par suite de nécessité absolue, désigner le médecin du navire comme inspecteur officiel.

⁂

F. Pietri, ministre de la Défense nationale. — *Instruction pour l'application du décret du 25 mars 1932, portant application aux personnels militaires de la guerre de la loi du 18 avril 1931, accordant des congés spéciaux de longue durée aux militaires, ainsi qu'aux fonctionnaires civils soumis au régime des pensions militaires, qui sont atteints de tuberculose ouverte*, 19 avril 1932. *Journal officiel*, p. 4256.

Les deux premiers articles du décret du 25 mars 1932 précisent les catégories de militaires atteints de tuberculose ouverte qui sont susceptibles ou non d'obtenir les congés prévus par la loi du 18 avril 1931. Nous apprenons, ainsi, que les militaires désireux de bénéficier de ces dispositions doivent établir leur demande et faire compléter le dossier qui est transmis à l'administration centrale (bureau de l'arme) par les autorités hiérarchiques.

S'il s'agit d'une proposition d'office, le dossier (sauf la demande de l'intéressé) est transmis dans les mêmes conditions accompagné du rapport des chefs hiérarchiques ayant provoqué les examens médicaux. Ce rapport ne sera produit que pour l'attribution du premier congé ou, le cas échéant, pour l'attribution d'un nouveau congé si l'intéressé a repris du service après avoir été mis en congé pour tuberculose ouverte. L'on suivra la même procédure s'il s'agit d'un militaire qui, ayant repris du service après avoir été en congé pour tuberculose ouverte, ne peut continuer à servir.

Les titulaires de congé pour tuberculose ouverte restent soumis aux règles de la discipline générale. Ainsi, ils ne peuvent écrire, se marier, faire partie d'une association ou société quelconque que dans les conditions prévues pour les militaires en service actif. D'autre part, il leur est interdit de se livrer à tout travail, manuel ou intellectuel, susceptible de procurer une rémunération, directement ou indirectement, sous une forme quelconque.

Les militaires en congé pour tuberculose ouverte sont administrés par leur chef de corps (ou de service) d'affectation, lequel détient leur dossier. Ils relèvent, sous la haute autorité du général commandant la région de leur résidence (ou du commandant supérieur des troupes dans les colonies françaises, protectorats ou pays sous mandat), du général commandant la subdivision de région (ou, hors de la métropole, du commandant militaire territorial). Cette autorité fait assurer le contrôle médical par les médecins désignés par le directeur du Service de Santé de la région (ou chefs de service en exerçant les fonctions), qui leur donne les indications techniques nécessaires dans les conditions fixées par l'arrêté ministériel réglant spécialement l'action du Service de Santé en la matière.

Lorsque les titulaires de congé ont été autorisés à résider à l'étranger, ils continuent à relever de l'autorité territoriale de laquelle ils relevaient avant leur départ à l'étranger. Pour exercer sa surveillance, cette autorité demande les renseignements qu'elle juge nécessaires, dans les formes régulières, au représentant de la France, dans le pays de la résidence.

Le général commandant la subdivision de région et le directeur du Service de Santé tiennent un contrôle des militaires en congé pour tuberculose ouverte relevant de leur autorité dans les conditions ci-dessus. Par conséquent, le chef de corps d'un militaire partant en congé fait connaître à l'autorité coloniale du lieu où l'intéressé a déclaré devoir jouir de son congé, l'adresse très exacte de ce dernier. Il en avise également le directeur du Service de Santé de la région (ou le chef de service en exerçant les fonctions).

En cas de mobilisation, les titulaires de congé pour tuberculose ouverte ne rejoignent leur corps qu'après avoir été reconnus aptes à faire campagne par une Commission de réforme.

⁂

P. Doumer, président de la République ; M. de Chappedelaine, ministre des Colonies. — *Décret sur le commerce, détention et emploi des substances vénéneuses en Afrique occidentale française*, 25 avril 1932. *Journal officiel*, p. 4607 ; Idem *pour la Nouvelle Calédonie, l'Afrique équatoriale française, les établissements français de l'Océanie, le Cameroun, le Togo, la Guadeloupe, la Martinique, la Côte française des Somalis, Ibidem*, p. 4836, 4838, 4840, 5696, 5698, 5700, 5701, 5703.

D'après les décrets, dont les termes sont *grosso modo* identiques à ceux promulgués précédemment pour les autres colonies, sont interdites, à moins d'autorisation, la fabrication, la transformation, l'extraction, la préparation, la détention, l'offre, la distribution, le courtage, l'achat, la vente, l'importation, l'exportation des substances inscrites au tableau B et, d'une manière générale, toutes opérations industrielles et commerciales relatives à ces substances. Après avis du Conseil supérieur d'hygiène, le Gouverneur général, par arrêté, en donne l'autorisation qui est personnelle; elle est retirée après avis du Conseil supérieur d'hygiène, par arrêté du gouverneur général et ne peut être accordée ou elle sera retirée à quiconque aura été condamné en France ou dans la colonie pour trafic illicite de stupéfiants.

Il est interdit aux pharmaciens de renouveler aucune ordonnance prescrivant des substances du tableau B, soit en nature, soit sous forme de solutions destinées à des injections sous-cutanées. La même interdiction s'applique aux ordonnances prescrivant des poudres composées à base de cocaïne ou de ses sels et renfermant ces substances dans une proportion supérieure à 1 p. 1.000, ainsi qu'aux ordonnances prescrivant des préparations destinées à être absorbées par la voie stomacale et contenant des substances du tableau B, à une dose les faisant tomber sous le paragraphe 2 dudit tableau.

Par dérogation à la disposition en vigueur, les ordonnances prescrivant des préparations destinées à être absorbées par la voie stomacale et ne contenant pas plus de 250 milligrammes d'opium officinal, ni plus de 25 milligrammes de morphine, de benzoylmorphine, d'hydrocodéinone, de cocaïne, ainsi que les ordonnances prescrivant en nature le laudanum à une dose n'excédant pas 5 grammes, peuvent être renouvelées.

Les pharmaciens peuvent délivrer aux praticiens légalement habilités à les prescrire pour les usages thérapeutiques les substances du tableau B nécessaires à l'exercice de leur profession, dans certaines conditions et sous certaines réserves.

Les pharmaciens ne peuvent délivrer ces substances qu'à des praticiens domiciliés en Afrique occidentale française. Toutefois, il est interdit aux pharmaciens de délivrer à ces praticiens aucune de ces substances en nature.

Les pharmaciens doivent conserver, pendant trois ans, et les présenter à toute réquisition de l'autorité compétente, les demandes émanant des médecins, des vétérinaires, des chirurgiens-dentistes et des sages-femmes; ils doivent en adresser un relevé à la fin de chaque trimestre au maire, administrateur, chef de province ou commandant de cercle.

Il est interdit aux médecins de rédiger et aux pharmaciens d'exécuter des ordonnances prescrivant, pour une période supérieure à sept jours, les substances du tableau B, lorsque la composition des préparations prescrites correspond aux conditions d'interdiction édictées.

ANALYSES

J. H. D. Griffitts et J. J. Griffitts. — ***Méthode de coloration employée pour déceler l'importation des moustiques transportés par aéroplanes.*** *Public Healt Reports*, vol. XLVI, nº 47, 20 novembre 1931, p. 2775.

Les auteurs donnent les résultats des observations faites du 23 juillet au 18 septembre 1931 par le Service d'Hygiène publique des États-Unis pour déterminer si les moustiques sont ou non transportés par les aéroplanes et, s'ils le sont, la distance du transport, l'espèce des moustiques transportés et le genre des aéroplanes vecteurs. L'inspection a porté sur les appareils qui, des ports des tropiques, arrivent aux aérodromes de la Compagnie aéropostale panaméricaine de Miami. Les auteurs donnent aussi le résultat de leurs expériences au moyen de spécimens colorés[1] d'*Aedes ægypti* placés sur les aéroplanes à San Juan, de Porto-Rico à destination de Miami, Fla. Voici les résultats de cette enquête :

Des trois types d'aéroplanes à passagers faisant le service entre Miami, Fla., et les Indes occidentales, la côte ouest de l'Amérique du Sud, l'Amérique Centrale, Panama, le Mexique et la Jamaïque, le type Commodore est celui dont la cabine peut le mieux transporter des moustiques, mais, grâce à des pulvérisations de substances insecticides régulièrement faites, ou à l'absence de moustiques aux ports de départ ou d'escales, aucun moustique n'a été trouvé à bord de ces aéronefs. Le compartiment d'avant, à bagages, de l'aéroplane du type Sikorsky est idéal pour abriter les moustiques. En dehors des moustiques qui y étaient placés intentionnellement pour les besoins de l'expérience, on en a trouvé un grand nombre d'autres. Vingt et une fois, soit dans 20,5 p. 100 des 102 inspections d'aéroplanes arrivant à Miami des ports étrangers ou des îles, faites du 23 juillet au 22 septembre 1931, on a constaté la présence de moustiques. On en a capturé en tout 29 dont 24 à bord des hydroaéroplanes Sikorsky. Sur ces 29 moustiques il y avait 28 *Culex* et un *Aedes ægypti*.

Environ 100 *Aedes ægypti* et quelques *Culex quinquefasciatus*, éclos d'élevage de larves et de pupes et colorés au moyen d'un pulvérisateur avec une solution aqueuse à 2 p. 100 d'éosine, furent mis en liberté sur des aéroplanes ayant quitté San-Juan-de-Porto-Rico les 13, 16 et 18 septembre 1931. De ces 100 spécimens, 22 furent retrouvés à Miami, Fla., c'est-à-dire à 1.250 mètres du point de départ, l'après-midi du jour du départ. La durée moyenne du vol des avions était de dix heures dix minutes dont une heure dix minutes aux terrains d'atterrissages d'escales; 11 de ces 22 spécimens colorèrent vivement le réactif dissolvant. Le fait que l'on n'a pas capturé un seul moustique à bord des Fokkers à trois moteurs, arrivant à Miami, en provenance de San-Juan, du 23 juillet au 12 septembre, tandis que 13 furent capturés le 13 septembre, 3 le 16 et 6 le 18, c'est-à-dire aux seuls jours où on en a placé à bord, montre bien qu'ils ont fait la traversée bien que la réaction au dissolvant n'ait été positive que chez 50 p. 100 des insectes capturés à nouveau. Les auteurs concluent que la preuve est faite que certains types d'aéroplanes transportent des moustiques (*Aedes ægypti* et *Culex quinquefasciatus* en particulier).

---

[1] La méthode consiste au départ à pulvériser au contact de la cage contenant les moustiques une solution aqueuse d'éosine à 2 p. 100 et à rechercher à l'arrivée si un dissolvant dont on laisse tomber 1 goutte sur le moustique, non gorgé de sang, prend la couleur de l'éosine. Si le moustique a absorbé du sang, la réaction perd sa valeur. Le dissolvant est un mélange de : glycérine, 4 parties; alcool absolu, 4 parties et éther, 1 partie.

En supposant que les conditions des aérodromes de départ permettent l'embarquement de nombreux moustiques à bord des aéroplanes, on peut estimer qu'un cinquième de ces moustiques seront transportés à une longue distance — d'au moins 1.250 milles — en un seul jour, malgré les fréquentes escales, les portes, panneaux, fenêtres ouvertes et les opérations d'embarquement du combustible. Dans les conditions habituelles des aérodromes il n'y a pas lieu de s'attendre à de fortes infestations des aéroplanes (comparables à celles des expériences des auteurs) et la traversée ne sera faite que par un petit nombre de moustiques. Toutefois, bien qu'un seul *Aedes ægypti* infecté ou infectieux puisse être le point de départ d'une épidémie, le rôle de l'aéroplane, comme vecteur de maladies transmises par les moustiques, paraît être secondaire à côté de l'importance de la transmission par l'homme infecté.

Le petit nombre de moustiques transportés par aéroplane et la facilité de désinfection des appareils aux ports de départ permettent de conclure que s'il y a dans l'aéroplane la possibilité d'un danger, il est facile de les débarrasser de leurs moustiques par un traitement convenable et de ne pas retarder les progrès du trafic par la voie des airs.

Broquet.

St. John et **Holf**. — ***Vaccin contre la dengue préparé en partant de « Macacus philippinensis »***. *American Journal of Tropical Medicine*, vol. XI, n° 5, septembre 1931, p. 325; analysé dans *Tropical Diseases Bulletin*, vol. XXIX, n° 6, juin 1932, p. 441.

Comme Hindle préparant un vaccin antiamaril en partant de la rate et du foie de singes infectés, les auteurs ont essayé de préparer un vaccin contre la dengue en utilisant un *Macacus philippinensis* d'une région indemne de dengue.

Chez ce singe qui est réceptif à la dengue, le virus apparut dans le sang du cinquième au dixième jour après l'infection par piqûres d'*Aedes* ou par injection de sang de malades atteints de dengue.

La souche que les auteurs ont employée pendant plus d'un an dans leurs expériences provenait à l'origine d'un cas de dengue naturelle. Les auteurs infectèrent un jeune singe par piqûres d'*Aedes* infectés; un mois plus tard, ils firent piquer ce singe par un lot de moustiques neufs qui contractèrent l'infection puisque, ayant piqué un volontaire réceptif, ils lui transmirent la dengue. Le singe fut alors tué; son foie et sa rate furent enlevés, coupés en petits morceaux, broyés avec du sable dans un mortier stérile et mélangés à 13 cent. cubes d'une solution saline à 9 p. 100. Le jour suivant, on ajouta 117 cent. cubes d'eau distillée stérile; on réduisait ainsi la concentration de la solution à 0,9 p. 100, avec l'idée que le changement brusque de pression osmotique amènerait la rupture des cellules; on ajouta alors 0,5 p. 100 d'acide phénique et le vaccin fut conservé à la glacière. Les auteurs prélevèrent ensuite 30 cent. cubes du liquide surnageant, de couleur claire ambrée, et en éprouvèrent la stérilité de diverses manières et par injection à l'animal. Puis ils en injectèrent 1 cent. cube à 5 volontaires. Une semaine après, 2 d'entre eux reçurent une deuxième dose du vaccin et, dix jours après, on les fit piquer par des moustiques infectés. Tous deux eurent la dengue.

L'expérience fut répétée avec un vaccin provenant d'un deuxième singe et les 3 volontaires de la première expérience qui n'avaient reçu qu'une dose furent réinoculés à deux reprises avec le nouveau vaccin, puis furent exposés aux piqûres des moustiques infectés; l'un d'eux eut la dengue dans les vingt-quatre heures, le second ne l'eut pas et le troisième eut une dengue typique après une incubation de six jours. Le volontaire n° 1 avait probablement contracté la dengue de la manière habituelle et on découvrit que le n° 2 avait été à l'hôpital pendant deux jours avec de la fièvre et était par conséquent immun.

Broquet.

W. T. J. Morgan. — ***A specific precipitation polysaccharide from B. dysenteriæ [Shiga]. (Une précipitation spécifique avec les polysaccharides du B. dysentérique [Shiga]).*** *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XII, avril 1931, p. 62.

L'auteur a obtenu, en partant des formes lisses (smooth) du bacille de Shiga, des polysaccharides qui, par contact avec un sérum homologue, donnent une précipitation positive à la dilution de 1 p. 6.000.000.

L'injection de ces polysaccharides, par la voie veineuse, au lapin, ne provoque pas l'apparition, dans le sang de cet animal, d'anticorps décelables par les réactions habituelles.

Urbain.

S. Shibuya. — ***The relation between tuberculosis and typhoid. Experiments on animals (Les relations entre la tuberculose et la fièvre typhoïde. Expérience sur les animaux).*** *Journ. Orient. Medic.*, t. XIV, mars 1931, p. 27.

Les expériences de l'auteur ont porté sur le plasma du sang de lapins infectés expérimentalement avec la tuberculose et qui recevaient ensuite du vaccin typhique, puis sur celui d'animaux hyperimmunisés contre le bacille d'Eberth qui étaient ultérieurement inoculés avec le bacille de Koch.

Les conclusions auxquelles ils arrivent sont qu'il n'existe aucune relation entre ces deux affections au point de vue de la phagocytose du bacille tuberculeux d'une part et de la mise en évidence des agglutinines typhiques de l'autre. L'infection tuberculeuse n'augmentant pas sensiblement le taux de ces agglutinines, et le bacille d'Ebert exagérant légèrement la phagocytose du bacille tuberculeux sans que l'évolution de l'infection en soit favorablement changée.

Urbain.

G. M. Findlay. — ***The fractionation of anti-vaccina serum (Le fractionnement du sérum antivaccinal).*** *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XII, février 1931, p. 9.

Dans un sérum antivaccinal provenant de lapin hyperimmunisé contre le virus de la vaccine, les propriétés virulicides, floculantes, ainsi que l'action stimulante de la phagocytose du virus, sont associées à la fraction des globulines de ce sérum et principalement à l'euglobuline. Urbain.

H. Jacotot. — ***Existe-t-il en Indochine des porteurs de virus pestique?*** *Bull. Soc. Path. exot.*, t. XXIV, janvier 1931, p. 52.

Il n'a pas été possible à l'auteur de retrouver expérimentalement le virus pestique chez des sujets guéris qui cependant pouvaient être considérés de ce fait comme porteurs de ce virus.

Seules les vaches qui avortent après avoir subi l'infection pestique peuvent répandre dans le milieu extérieur des excreta génitaux virulents alors qu'elles ont repris toutes les apparences de la santé. On peut donc, à la rigueur, assimiler de telles vaches à des porteurs chroniques de virus pestique.

Urbain.

Mailland. — ***Contribution à l'étude de la lymphangite ulcéreuse (Observations recueillies au cours d'une épizootie).*** *Thèse Vétér.*, Paris, 1931.

Il résulte des recherches de Mailland que la durée de l'incubation de la lymphangite ulcéreuse spontanée du cheval n'est nullement influencée par l'emplacement de la plaie servant de porte d'entrée au virus, elle peut varier dans de larges limites; l'incubation a une durée moyenne d'environ quarante jours.

La réaction de Schick est incapable de déceler les chevaux particulièrement réceptifs au bacille de Preisz-Nocard, incapacité qui résulte de la différence absolue existant entre les toxines du bacille de Lœffler et de Preisz-Nocard.

Les sérums antigangréneux et antidiphtérique n'ont aucune action favorable sur l'évolution de la lymphangite ulcéreuse. Par contre, la vaccinothérapie fournit un pourcentage élevé de guérisons. Urbain.

I. J. Kligler et **M. Aschner.** — ***The relation between folwl-pox (« epithelioma contagiosum ») and avian diphteria (La relation entre la variole aviaire (épithélioma contagieux) et la diphtérie aviaire).*** *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XII, février 1931, p. 35.

Kligler et Aschner considèrent la variole aviaire ou épithélioma contagieux et la diphtérie aviaire comme deux maladies distinctes pouvant évoluer simultanément ou indépendamment. Il n'y aurait pas d'immunité croisée entre ces 2 affections. Le virus de la variole aviaire se localise de préférence sur la langue et la muqueuse buccale. Il provoque l'apparition de membranes et d'ulcères. Les membranes sont très adhérentes, épaisses et bien circonscrites.

L'étude histologique des lésions montre des points nécrotiques étendus du tissu épithélial, avec des infiltrations leucocytaires et la présence d'inclusions cellulaires typiques.

Les membranes qui apparaissent dans la diphtérie aviaire sont irrégulières, peu adhérentes, jaunâtres par place. Ces lésions ne présentent pas de nécrose, ni d'infiltrations leucocytaires, elles ne possèdent pas d'inclusions cellulaires.

Urbain.

R. Hermann. — ***Essai d'interprétation de la réaction de la vitesse de la sédimentation globulaire dans la tuberculose.*** *Rev. Tuberc.*, avril 1931, p. 552.

La vitesse de la sédimentation globulaire chez le cobaye non tuberculeux varie de 1 millimètre à 2 millimètres en une demi-heure et de 2 millim. 5 à 3 millim. 5 en une heure. Chez les cobayes tuberculeux, Hermann a constaté que la vitesse de la sédimentation globulaire suivait une courbe à peu près la même chez tous les animaux en expérience. La modification de cette vitesse se produit après l'apparition des ganglions correspondant au point infecté pour atteindre un maximum au moment de l'apparition du chancre d'inoculation (8 millim. 5 jusqu'à 10 et 12 millimètres après une heure) pour reprendre ensuite une vitesse voisine de la normale.

Dans d'autres recherches l'auteur a constaté que l'adjonction d'une petite dose de tuberculine au sang peut augmenter la vitesse de la sédimentation des hématies.

Enfin, Hermann donne les résultats qu'il a obtenus avec cette réaction chez des malades atteints soit de tuberculose pulmonaire, soit de tuberculose osseuse. Les différentes variations de la réaction de sédimentation globulaire dans les cas cliniques qu'il a examinés peuvent se grouper de la façon suivante :

1° La vitesse de la sédimentation globulaire peut être normale ou voisinant avec la normale chez des malades pulmonaires assez atteints mais ayant conservé un bon état général;

2° La vitesse de la sédimentation globulaire est toujours légèrement augmentée ou voisinant avec la normale chez les tuberculeux osseux présentant une ostéite sans abcès et augmentée chez ceux présentant une ostéite compliquée d'abcès malgré un état général excellent;

3° La vitesse de la sédimentation globulaire peut être modifiée par un traitement : soit augmentée par un traitement amenant un état congestif de l'organe malade, comme la tuberculine, les sels d'or, etc.; soit diminuée par un traitement qui diminue l'état congestif de l'organe malade, un pneumothorax, par exemple;

4° La vitesse de la sédimentation globulaire normale ou voisine de la normale peut, par un accident brusque du poumon, augmenter considérablement, puis redevenir normale après cessation de cet accident ;

5° La vitesse de la sédimentation globulaire peut présenter chez le même malade, et cela dans l'intervalle de quelques jours, des variations très grandes.

Urbain.

J. Caussimon. — ***La recherche du bacille de Koch dans le sang circulant des tuberculeux pulmonaires.*** *La Presse Médicale*, 25 mars 1931, p. 435.

Caussimon passe en revue les diverses méthodes susceptibles d'être utilisées pour rechercher le bacille de Koch dans le sang. Il a fait pour cela des dilutions de bacille tuberculeux dans du sang de lapin à des taux de plus en plus faibles. Le procédé qui lui a fourni le meilleur résultat a été le suivant :

On prélève à la veine 10 cent. cubes de sang dans un tube à essai contenant 2 cent. cubes d'une solution de citrate de soude dans l'eau distillée à 10 p. 100. Cette solution sera stérilisée, et on vérifiera qu'elle ne contient aucun élément acido-résistant. Le sang est ensuite réparti dans quatre tubes et centrifugé pendant dix minutes. Décanter aussi complètement que possible le liquide constitué par le mélange de citrate et de sérum. Recueillir dans chaque tube la partie supérieure du culot et réunir le tout dans un même tube à centrifuger. Ajouter 5 cent. cubes de la solution sursaturée de chlorure de sodium. Agiter très fortement. Centrifuger pendant quinze minutes. Il se forme à la surface du liquide un voile très net que l'on recueille et avec lequel on fait des préparations aussi peu étalées que possible. La solution de chlorure de sodium doit être vérifiée comme celle du citrate.

Ce procédé est très sensible ainsi qu'en font foi les résultats obtenus par l'auteur :

400.000 bacilles par cent. cube de sang . . .	3 lames fortement positives sur 5.
160.000 — — — — — — . . .	8 lames positives sur 8.
40.000 — — — — — — . . .	3 — — — 8.
10.000 — — — — — — . . .	Une première fois, 2 lames positives sur 7; une seconde fois, 2 lames positives sur 4.
5.000 — — — — — — . . .	2 lames positives sur 9.
2.000 — — — — — — . . .	4 — — — 9.
1.000 — — — — — — . . .	2 — — — 9.
100 — — — — — — . . .	Toutes les préparations sont négatives. Au-dessous de 1.000 bacilles, il a été impossible d'obtenir des préparations positives.

Ces chiffres montrent donc que cette méthode réalise un réel progrès sur celles utilisées jusqu'ici. Elle possède cependant une limite de sensibilité au delà de laquelle elle devient inefficace. URBAIN.

P. Kfouri. — ***Application chez le cheval de la séro-réaction à la résorcine de A. Vernes. Etude comparée de la séro-réaction à la résorcine chez le cheval, dans la tuberculose pulmonaire et la pneumonie lobaire non bacillaire, reproduite expérimentalement et dans certaines infections générales spontanées non tuberculeuses.*** *Rev. Path. comp. et Hyg. génér.*, t. XXXI, mars 1931, p. 338.

Kfouri a appliqué chez le cheval la séroréaction à la résorcine de A. Vernes. Il résulte de ses recherches que les doses optima à utiliser pour cette réaction, c'est-à-dire celles qui donnent le plus constamment des chiffres faibles pour des animaux normaux et fournissent les chiffres les plus élevés pour les chevaux tuberculeux, sont 0,8 cent. cube de sérum (frais, non chauffé) et 0,4 cent. cube de résorcine à 3,5 p. 100. Chez le cheval normal les degrés photométriques oscillent entre les chiffres de 10 et 20. Chez les chevaux tuberculeux, ce degré photométrique varie entre les chiffres de 22 et 304, selon le degré d'évolution de la maladie.

La réaction de Vernes donne aussi un chiffre élevé chez le cheval dans les infections pulmonaires ou générales non tuberculeuses. Cette réaction n'est donc pas spécifique, mais elle permet l'établissement d'une courbe pour des séro-réactions répétées et de suivre l'évolution d'une tuberculose pulmonaire ou de surveiller les modifications qu'une thérapeutique peut y apporter.

Urbain.

E. Joltrain et **André Bocage**. — ***Recherches sur les séro-réactions aux phénols dans la tuberculose pulmonaire***. *Rev. Path. comp. et Hyg. génér.*, t. XXXI, mars 1931, p. 343.

Dans les cas de tuberculose pulmonaire que les auteurs ont examinés, la séroréaction à la résorcine de Vernes a fourni des chiffres oscillant entre 58 et 177. Ils confirment que l'intensité de la réaction paraît être en rapport avec la gravité de l'affection.

Ils signalent que dans certaines infections aiguës (fièvre typhoïde, par exemple) et chez des porteurs de foyers nécrotiques, gangréneux (lépreux, artérite oblitérante, escarre) l'indice photométrique est élevé.

Enfin Joltrain et Bocage ont essayé la réaction de floculation dans la tuberculose en prenant comme antigène l'adrénaline qui est un phénol; ils ont obtenu des résultats identiques à ceux que fournit la résorcine. Urbain.

B. Buxton et **S. Griffith**. — ***The use of BCG in the vaccination of calves against tuberculosis (l'emploi du BCG dans la vaccination de veaux contre la tuberculose)***. *Lancet*, t. CCXX, p. 392.

Les auteurs ont appliqué le procédé de la vaccination antituberculeuse par le BCG à 51 veaux, qui ont été ensuite éprouvés avec 1 milligramme d'une souche de bacilles tuberculeux bovins qui tue en vingt jours de tuberculose généralisée l'animal témoin.

Les principales conclusions de Buxton et Griffith sont les suivantes :

1° Le BCG est avirulent pour les veaux même inoculés dans les veines à haute dose;

2° Le BCG est capable d'augmenter la résistance à des veaux vis-à-vis d'une infection expérimentale virulente obtenue, soit par la voie buccale ou intratrachéale, soit par les voies sous-cutanée ou veineuse;

3° L'augmentation de la résistance est moins sûrement réalisée par l'ingestion de BCG que par l'injection intraveineuse. C'est, en effet, l'injection intraveineuse qui aurait fourni à Buxton et à Griffith les meilleurs résultats contrairement aux recommandations de Calmette et Guérin et d'autres auteurs, en particulier F. Gerlach, qui préconisent l'inoculation sous-cutanée. Urbain.

TECHNIQUES DE LABORATOIRE

RECHERCHE DU STREPTOCOQUE DANS L'EAU

(D'après **R. DUJARRIC DE LA RIVIÈRE** et **T. H. CHU**.)

La recherche et la numération des streptocoques sont faites systématiquement dans les pays de langue anglaise dans les mêmes milieux (bile glucosée ou lactosée, rouge neutre glucosée) que ceux employés pour le B. coli. Le streptocoque est d'abord cherché dans la préparation à l'état frais entre lame et lamelle d'une goutte de culture de quarante-huit heures à 37°. L'isolement de ce germe peut s'effectuer sur milieu de Conradi, sur gélose vitaminée, sur gélose ascite ou sur gélose au sérum coagulé. Le milieu de choix serait celui de Wilson et Blair.

Pour le préparer, on mélange une partie de bouillon ordinaire avec une partie de milieu peptoné de Clark et Lub :

Peptone de Witte	5 grammes.
Glucose	5 —
Phosphate bipotassique	5 —
Eau distillée	1.000 cent. cubes.
*p*H	7,5

qu'on stérilise à 100° pendant vingt minutes 3 fois consécutives. On sème dans ce milieu des quantités mesurées d'eau à analyser et après dix-huit heures d'incubation à 37° on prend avec une pipette fine une petite quantité du dépôt existant dans le fond des tubes pour y chercher les streptocoques.

Le Gérant : F. Amirault.

Paris. — A. Maretheux et L. Pactat, imp., 1, rue Cassette.

Tome LV. N° 2. Février 1933.

MÉMOIRE ORIGINAL

LES INVENTAIRES SANITAIRES

DOCUMENTATION RECUEILLIE DANS PLUSIEURS COMMUNES

Par **R. H. HAZEMANN** et **R. M. TAYLOR.**

INTRODUCTION

La conception et la réalisation d'inventaires ou d'enquêtes détaillées ne constituent pas des nouveautés, car elles ont été mises en œuvre dans des situations variées et multiples. Depuis quelques années cette méthode a connu une nouvelle vogue dans le domaine de la Santé publique et l'on a publié de nombreux articles et rapports sur ce sujet.

Nous ne pensons pas qu'il soit utile de nous étendre ici sur la bibliographie concernant cette méthode, d'abord parce que son importance prendrait trop de place et ensuite parce que les rapports relatifs aux « inventaires sanitaires » sont basés sur des données qui n'ont pas été recueillies de manière à fournir un matériel comparable.

En écrivant cet article notre ambition se borne à consigner les observations et même les impressions recueillies au cours de l'élaboration de « l'inventaire sanitaire » de plusieurs communes rurales; nous le publions dans l'espoir que cette tentative ne sera pas indifférente aux fonctionnaires hygiénistes et à ceux qui se consacrent à l'enseignement de la Santé publique et de l'Hygiène.

Nous allons exposer sommairement ce que nous pensons être le but et la valeur pratique de recherches de cette nature. D'une façon générale l'inventaire sanitaire sert à préparer le bilan sanitaire d'une collectivité; il comporte donc l'étude de : 1° La composition, l'accroissement et la santé d'une population telle qu'elle se reflète notamment dans sa distribution par sexe, par âge, ses taux de natalité et de mortalité et son taux de morbidité si cela est possible; 2° les us et coutumes des habitants traduisant leur adaptation au milieu extérieur; 3° les prescriptions légales, les mesures mises en œuvre pour assurer la protection et la conservation de leur santé.

Si l'on veut pouvoir étudier les remèdes à apporter à une situation reconnue comme étant défectueuse, il ne suffit pas d'avoir une intelligence complète des faits, il faut aller assez loin et chercher à saisir l'importance relative des problèmes posés; il faut tenter de déterminer quelle est l'influence des mœurs, du milieu extérieur et des mesures préventives existantes sur la santé des populations considérées.

Si pour quelques maladies infectieuses nos connaissances scientifiques sont satisfaisantes, tout au moins assez pour permettre théoriquement leur contrôle et même leur éradication, il n'en est pas moins vrai que nous avons encore pas mal à apprendre en ce qui concerne les facteurs de la mortalité générale et spécifique, même dans les pays où la vie sociale est le plus perfectionnée. Ceci est particulièrement vrai au sujet de quelques maladies ou fléaux dont la connaissance est basée sur des expériences de laboratoire ou des recherches expérimentales, telles que par exemple, la tuberculose, la mortalité infantile, la plupart des maladies infectieuses de l'enfance, sans parler des maladies plus obscures du système cardiovasculaire, des reins, de l'appareil respiratoire ou du rhumatisme et du cancer.

Le seul inventaire démographique et sanitaire n'a pas la prétention de mettre en lumière les causes fondamentales de ces maladies trop fréquentes et d'offrir une solution définitive aux problèmes qu'elles soulèvent, mais il doit pouvoir présenter une aide précieuse à l'expérimentation et il paraît même être le seul moyen de déterminer le comportement de la maladie dans des milieux sociaux variés.

Cette connaissance est d'une importance primordiale pour le fonctionnaire hygiéniste; sur lui repose la charge de la prévention collective des maladies et de la conservation de la santé; non seulement il doit connaître les différents fléaux qui frappent la population sous sa garde, mais aussi il doit connaître l'importance relative de ces fléaux dans leur œuvre de destruction et de mort. L'hygiéniste doit débrouiller le jeu compliqué des facteurs multiples et communs, facteurs humains et facteurs appartenant au milieu extérieur dont l'interréaction agit positivement ou négativement sur la santé; aussi avant et par-dessus tout il doit connaître à fond les mœurs, les coutumes, l'état économique de la collectivité placée sous sa sauvegarde.

Sans ces connaissances fondamentales, sans leur intelligence, il n'est pas possible à l'administrateur de formuler un programme logique d'action ou d'évaluer les résultats d'un programme déjà entrepris; sans bilan précis il ne peut que se débattre dans l'empirisme sans que quiconque ou lui-même puisse juger sainement de l'efficacité ou même de l'applicabilité des mesures qu'il aura proposées.

La valeur des inventaires sanitaires repose sur le fait qu'à la fois ils sont un guide dans le choix et l'application de mesures présumées effectives et constituent une base pour l'évaluation ultérieure des résultats — et qu'ils permettent d'accroître nos connaissances fondamentales surtout en ce qui concerne le comportement des maladies dans le milieu social et l'identification des facteurs qui influencent leur développement, leur propagation et leur diffusion.

On pourrait objecter que nous possédons suffisamment la connaissance des faits pour établir la prévention ou le contrôle de la plupart des maladies, particulièrement celles qui sont infectieuses ou contagieuses et que ce qui nous fait défaut ce n'est pas une méthode d'étude, mais l'organisation, les fonds et le personnel nécessaires à mettre nos connaissances en action et à résoudre le problème de la Santé publique.

Nous ne pouvons absolument pas souscrire à ce dernier point de vue, ne serait-ce que pour la seule raison que l'on ne peut pas se comporter vis-à-vis d'une population comme vis-à-vis d'une série de cages à cobayes. Les gouvernements démocratiques modernes proclament leur ambition d'adapter les mesures légales à l'homme et non l'homme aux mesures légales. Comment pourrait-on connaître les mesures à adopter et comment les adapter si l'on ignore comment la population vit et meurt... et comment elle pense?

Le médecin hygiéniste, à la différence du médecin praticien, ne porte pas son intérêt sur l'individu, mais sur la population. En d'autres termes, il ne s'intéresse à l'individu que comme partie du tout; aussi il n'a affaire qu'à des moyennes, il ne pense, il n'agit que selon la relativité. Il doit connaître l'homme « moyen », que ce dernier soit représenté par la « moyenne arithmétique » ou par le « mode »; il ne doit ignorer ni la fréquence relative des maladies ni les facteurs du milieu extérieur qui conditionnent la santé. Ne pouvant *tout* faire, il lui appartient de choisir ce qui est le plus important pour le plus grand nombre, sans cela il risque de river son attention à l'exception, car ce qui est peu commun risque davantage de frapper l'esprit. Ce sont les lois de la « prévision » qui sont difficiles à dégager et à définir, car elles exigent l'accumulation d'observations, observations multipliées non par leur répétition sur un même individu, mais par le fait qu'elles sont étendues à une masse d'individus.

Bien sûr, l'acquisition de ces renseignements n'est aucunement aisée, et pour une telle entreprise le problème à la fois le plus important et le plus troublant est celui de la méthode technique à employer, technique de la collecte des données, de leur analyse et de leur interprétation; nous en reparlerons plus loin.

⁂

Nos inventaires ont porté sur quatre communes dont trois strictement rurales, l'agriculture y étant le seul gagne-pain de leurs habitants; dans l'autre située à quelques kilomètres d'un centre industriel, une population d'ouvriers industriels s'est surajoutée aux cultivateurs dans ces dernières années. Nous étions prêts un instant à mélanger tous les matériaux et toutes les données, à les présenter en une seule image d'ensemble, puis nous avons pensé moins trahir la vérité en décrivant une seule commune, la plus représentative, et en faisant suivre cette description de tableaux de chiffres résumant les données statistiques relatives aux quatre communes à la fois.

L'enquête, objet de ce rapport, fait partie d'une série d'investigations ayant porté sur des communes rurales de l'Ile-de-France. Ces enquêtes donnent des renseignements concernant soit la commune. soit la famille, prise comme entité, l'étude portant sur les conditions de vie, en ce qu'elles peuvent toucher à la santé plus ou moins directement.

Dans une commune les renseignements ont été obtenus dans 150 familles comprenant 380 personnes des deux sexes : aucune famille ne refusa de se soumettre à notre investigation, le nombre des absents n'ayant pu être touchés n'a pas dépassé 4 p. 100 du nombre total des familles.

Après visite au maire pour mise au point du travail, la population fut conviée à assister à une conférence où lui furent exposés franchement par l'un de nous la nature du travail et les résultats plus scientifiques qu'immédiats que l'on pouvait en attendre. Malgré le mauvais temps et l'éloignement, 130 personnes se trouvaient réunies dans la salle de l'école-mairie, y compris 30 enfants environ.

Dans chaque maison les visites étaient précédées de tracts distribués par les soins du garde-champêtre.

Il est très probable que le travail d'enquête a attiré l'attention de nombreuses personnes sur certains problèmes journaliers d'hygiène : notamment l'emploi de fosses septiques, la protection contre les mouches, l'aération des étables, les voies d'infection, les fausses notions sur la valeur pratique de la désinfection comparée à celle du nettoyage consciencieux, etc. Quoique l'enquête soit purement objective, le fait d'y procéder n'est pas par lui-même sans modifier légèrement les conditions locales. Plusieurs personnes ont été encouragées à visiter un médecin, un nombre assez important de chefs de famille a discuté avec nous des problèmes d'hygiène pratique, nous retenant quelquefois assez longuement chez eux.

Par exemple, un cultivateur nous fit observer qu'il serait profitable à toute la population d'installer des douches dans l'école, qui pourraient servir tant à la population qu'aux écoliers, le garde-champêtre devant être chargé du chauffage de l'eau...

Le dernier jour, armé d'un microscope, l'un de nous fit une démonstration pratique d'hygiène aux enfants des écoles et leur exposa succinctement les conceptions modernes concernant les principales voies d'infection et les meilleurs moyens de barrer le chemin aux germes connus ou inconnus.

PREMIÈRE PARTIE

Chapitre premier.

LA COLLECTIVITÉ.

La commune d'X... située aux confins de la Beauce et du Gâtinais, essentiellement rurale, divisée en deux hameaux d'égale importance, séparés par 800 mètres de distance, est composée d'habitations très groupées, ininterrompues le long des rues, presque sans maisons isolées. Le caractère rural extérieur est très peu altéré mais dans les maisons s'établissent de plus en plus des « Parisiens », retraités, rentiers dont un petit nombre est enfant du pays. Actuellement le nombre de ces « étrangers » à la commune est encore insignifiant. Le bourg est à une centaine de mètres d'altitude, le hameau sensiblement plus bas de quelques mètres; le territoire de la commune s'étend dans une vaste plaine plus ou moins onduleuse, limitée au nord par la forêt, à l'est et au sud-est par un fleuve et une rivière.

On raconte que presque tous ses habitants étaient déjà propriétaires de terres avant la Révolution. Le château aurait été rasé par le noble propriétaire lui-même afin de ne plus payer d'impôts? Le sujet le plus important de complainte de la population était la chasse; en effet le village n'avait pas le droit de se clore, les fauves et les chasses à courre commettaient des déprédations en compensation desquelles les villageois étaient exempts de certains impôts. Au XIX^e siècle les déprédations étaient remboursées à la commune qui les répartissait aux habitants, puis ces sommes furent finalement incorporées au budget communal.

Le seul monument ancien est une église de style roman datant du XII^e siècle, en piètre état de conservation.

Géologie.

Cette région appartient au bassin de Paris. Ce bassin est formé de plusieurs cuvettes de sédiments, empilées les unes dans les autres et de diamètre décroissant. La plus ancienne affleure sur les bords en Lorraine, à l'altitude de 400 à 500 mètres, la plus récente forme la région parisienne. Celle-ci est limitée à l'est par la huitième cuesta, dite « falaise de l'Ile-de-France ». (Voir le tableau n° 1 qui indique également la situation des différentes nappes d'eau.)

Météorologie.

Le climat est tempéré. Le vent dominant est celui du sud-ouest. Le pays est abrité au nord par la forêt qui empêche les brusques variations météorologiques.

Le climat, comme celui de l'Ile-de-France, est tempéré, sans variations brusques de température, ni extrêmement froid en hiver, ni excessivement chaud en été, assez humide. Dans une station météorologique située à 15 kilomètres de là, la température annuelle minimum a été en 1929 de + 2°6, le maximum de + 13°. La moyenne maximum la plus élevée a été de 23°4 et s'est présentée en juillet, la moyenne mensuelle minimum la plus basse a eu lieu en février avec 8°3. L'écart mensuel le plus considérable entre moyenne maximum et minimum est de 12 à 13°, et s'est présenté en mars, avril, mai, juillet, août et septembre. La plus haute température constatée a été de 33° en juillet, la plus basse de — 13° en février.

L'humidité enregistrée au moyen d'un hygromètre à cheveu a décelé un degré hygrométrique annuel minimum de 50 p. 100, maximum de 88,5 p. 100. La moyenne maximum la plus élevée a été en novembre avec 96,5 p. 100 et la plus basse en avril avec 33 p. 100. L'écart mensuel le plus considérable a eu lieu en avril avec 62 p. 100 (Max. : 95 p. 100; Min. : 33 p. 100). Le mois de juillet a été le mois qui a présenté la moyenne générale la plus faible avec 57,5 p. 100 et novembre qui a montré la moyenne générale la plus élevée avec 84 p. 100. Pendant les sept dernières années il est tombé en moyenne 625 millimètres d'eau se répartissant chaque année sur cent vingt-six jours de pluie en moyenne.

Démographie.

La superficie de la commune est de 1.259 hectares. La population en 1928, date du dernier recensement, s'élevait à 416 personnes dont 13 étrangers. Notre enquête, ayant porté sur 380 personnes, donnerait un déficit de 9 p. 100 d'absents. Pour ces raisons nous croyons que la population a diminué depuis le dernier dénombrement. En prenant pour base les chiffres de 1926, la densité serait de 33 habitants par kilomètre carré, soit 45 p. 100 de la densité moyenne de la France (74).

Mouvement de la population.

Un document rapporte que le montant de la population s'élevait à 457 habitants en 1735, cent ans plus tard elle atteignait plus de 750, ces chiffres s'abaissaient lentement jusqu'en 1886 où ils atteignaient 675 pour tendre à 415 en 1921 et 1926.

Le tableau n° 2 « dénombrement de la population » montre d'une manière saisissante la diminution du nombre des maisons habitées ainsi que celle du nombre de personnes par ménage, alors que le nombre d'étrangers atteint 3 p. 100 de la population et que le nombre de ménages par maisons habitées augmente légèrement après la guerre de 1870 pour revenir à un ménage par maison.

La période de guerre n'a pas vu de constructions nouvelles. Dans les dix années qui ont précédé 1914, on a bâti deux constructions nouvelles et procédé à deux additions à des constructions anciennes; dans les dix années qui ont suivi 1918, on a procédé à trois nouvelles constructions, à trois additions, à cinq transformations de constructions agricoles en habitation, une maison en ruines fut remise en état d'être habitée; cette activité fut passagère, car, après 1925, il n'y a eu édification d'aucune nouvelle habitation.

Lors de l'enquête, nous avons rencontré seize maisons vacantes et seize en ruines. C'est là le témoignage le plus frappant de l'exode rural.

Les répartitions en larges groupes d'âge de vingt années de la population dénombrée en 1921 indiquée au tableau n° 3 confirme le même phénomène : un déficit notable de personnes au-dessous de quarante ans est contrebalancé par un excédent de personnes au-dessus de cet âge. (Les Erreurs Probables étant comprises entre 1,3 et 1,5, on peut tenir ces chiffres comme significatifs.) Cette situation s'explique par le nombre élevé de chefs de famille retraités ou rentiers qui s'élève à 44.

Il ne nous a été possible de retrouver de renseignements démographiques que jusqu'à l'année 1663; le manque de connaissances précises concernant le montant de la population ne nous a pas permis d'étudier la mortalité et la natalité avant l'an 1833. Avant cette date, cependant, on pourra noter au tableau n° 4 le large excédent des naissances sur les décès, sauf au début du xviiie siècle.

A la fin du xixe siècle, l'excédent des naissances sur les décès diminue pour devenir négatif au xxe siècle en même temps que le taux de mortalité dépasse celui de la natalité, comme le montre le tableau n° 5 « Mortalité et Natalité ».

Ce phénomène de dénatalité doit être étroitement rapproché de celui du vieillissement de la population. Nous l'avons étudié au tableau n° 6 en supposant que la distribution de la population relevée trois ans après le début d'une période décadaire s'était maintenue à peu près constante pendant cette période de dix années. Nous avons établi un taux de « fertilité » en calculant le pourcentage du nombre des naissances ayant eu lieu pendant ces dix ans par rapport au nombre de personnes des deux sexes de vingt à trente neuf ans étant supposées exister pendant la même période. On notera qu'en un espace de temps de près trois quarts de siècle la fertilité — tout au moins en ce qui concerne notre calcul — a peu fluctué. (Voir le tableau n° 6.)

Les causes de décès étaient peu déclarées jusqu'à ces dernières années, actuellement elles le sont mieux, grâce à une fiche spéciale envoyée directement par les médecins à leur confrère inspecteur départemental d'Hygiène, ce qui garantit le respect du secret médical.

On remarquera que le taux de la natalité pour 1.000 habitants, qui était d'environ 25 il y a près d'un siècle, se trouve actuellement réduit à 15, alors que la mortalité se trouve toujours aux environs de 20; tout ceci s'explique très probablement par le vieillissement de la population, vieillissement auquel nous avons déjà fait allusion plus haut.

L'étude de la mortalité infantile demandant un important travail d'archives n'a pu être entreprise avant l'année 1880; les taux des décès d'enfants de moins d'un an pour 100 naissances vivantes semblent osciller vers 12 p. 100; les différences entre ces taux ne sont malheureusement pas significatives comme le montre le calcul des Erreurs Probables. (Voir le tableau n° 7.)

On remarquera que pour l'ensemble de cette période de cinquante ans le chiffre de la mortalité des enfants de moins d'un mois s'est élevé à 47 p. 100 de celui de la mortalité générale de moins d'un an.

Situation économique.

L'*Agriculture* fournit au pays ses principales ressources. Les terres labourables constituent 67 p. 100 de la surface de la commune. L'assolement triennal y est pratiqué (blé, avoine, betterave, le tout deux fois, puis fourrage); les bois comportent 20 p. 100 des terres; les vignes sont passées à 3 hectares, soit 0,3 p. 100; la culture maraîchère occupe 6 hectares, soit 0,6 p. 100 du terrain; 4 p. 100 des terrains sont incultes et 20 hectares, soit près de 2 p. 100, sont inutilisables pour l'agriculture (agglomération, chemins). Il n'existe pas de prairies naturelles.

Quoique les chiffres de 1836 soient probablement plus sujets à caution que ceux de 1928, le tableau n° 8 montre bien quels sont les progrès réalisés grâce à l'assolement triennal; la mise en jachères faisait perdre environ 20 p. 100 de la surface du sol, soit un tiers du sol arable; par contre, la vigne est passée de 80 à 3 hectares, probablement grâce à l'influence des facilités des moyens de communication qui permettent d'abandonner les cultures de rendement pauvre en quantité ou en qualité pour ne conserver que celles qui sont profitables.

On mesurera l'étendue des progrès acquis dans le domaine agricole si l'on se souvient que la population était de 754 individus en 1836, alors qu'elle est d'environ 400 actuellement, soit 55 p. 100 seulement; or, malgré une diminution de 45 p. 100 de la population, la production semble avoir augmenté en qualité, quoique les chiffres ne soient pas aisément comparables : en effet, le tableau n° 9 montre que si la production des céréales est passée de 7.245 quintaux en 1836 environ à 7.664 quintaux en 1928, soit une augmentation de 10 p. 100 environ en poids, la production de blé est sept fois plus grande, celle de l'avoine plus de deux fois plus grande, celle du seigle cinq fois plus petite et celle de l'orge trois fois plus petite, la production en pommes de terre est sensiblement la même ; enfin, il faut noter que les cultures maraîchères trouvent actuellement un débouché important, grâce à l'amélioration des moyens de communication à la fin du XIX^e siècle.

Le nombre des animaux a légèrement augmenté, sauf celui des moutons, ce qui peut s'expliquer par la disparition des jachères et des prairies naturelles. (Tableau n° 10.)

Le tableau n° 11 indiquant la répartition du sol caractérise nettement le genre de culture qui est familial, puisqu'il n'existe pas de propriété cultivable au-dessus de 40 hectares, sur 66 exploitations agricoles, 30 ont de 10 à 30 hectares et 31 de 1 à 10 hectares.

Quoique la propriété soit très morcelée, on note un certain effort vers le remembrement, puisque, depuis 1919, il y a eu 301 échanges de parcelles de terre portant sur 30 hectares en tout. D'autre part, par suite de la bonne entente qui règne entre les cultivateurs, ceux-ci pratiquent en général le même genre d'assolement, ce qui facilite la culture et donne chaque année au paysage un aspect assez uniforme. La culture est toujours faite par le propriétaire ou le locataire avec l'aide de sa famille et exceptionnellement avec l'aide d'autrui ; en effet, sur 155 personnes s'adonnant à l'agriculture, on rencontrait 12 patrons, 114 personnes travaillant pour leur compte et 29 salariés.

Nous croyons utile de donner au tableau n° 12 le détail de l'outillage agricole qui, nous a-t-on dit, semble suffisant pour 66 exploitations ;.son augmentation est telle depuis le XIX^e siècle, que nombre d'instruments qui n'ont pu trouver place même dans les locaux abandonnés sont remisés en plein air. On note l'absence de tracteurs automobiles, expliquée par le morcellement de la propriété; l'absence de fosses à purin peut être attribuée d'une part à la routine, et d'autre part, dans certains cas, à la nature du sol difficile à excaver.

L'état sanitaire des animaux est satisfaisant et il semble bien que ce soit surtout la cherté de la construction qui retienne les cultivateurs d'améliorer leurs étables.

Parmi les bovidés il y a probablement une assez grande quantité de vaches tuberculeuses sans que l'on puisse donner aucun chiffre, car les cultivateurs, n'ayant que peu de têtes de bétail, ne font pas pratiquer la cuti-réaction, comme nous l'a indiqué le vétérinaire chargé du contrôle sanitaire des viandes qui doit procéder à de nombreuses saisies pour cette cause. Nous avons appris au cours de l'enquête qu'en 1928 il y avait eu 4 cas d'avortement épizootique de vaches, et certainement il y en a eu d'autres depuis 1919; depuis cette dernière époque, la maladie passe pour s'étendre dans la région, cependant aucun cas de fièvre ondulante n'a été dépisté cliniquement chez l'homme.

Commerce.

Avec les moyens actuels de communication, le nombre de commerçants et artisans locaux a décliné au moins de moitié si l'on en juge par le tableau des professions soumises autrefois à la patente. C'est qu'aujourd'hui, l'autobus permet de se rendre en une heure à la ville la plus proche, que les livraisons se font en automobile par des commerçants étrangers à la localité, si bien que n'y subsistent que quatre épiciers-merciers.

L'industrie ne compte que 3 ouvriers, l'artisanat 15 personnes, le commerce 32 personnes et l'administration 4 personnes.

Les associations agricoles, qui n'ont pas encore l'ampleur qu'elles ont atteint en d'autres régions, comptent une coopérative agricole, une assurance-mutuelle-bétail et une coopérative de production.

En résumé, la situation économique ne semble pas mauvaise. Nous verrons que sur 150 familles « enquêtées » 7 p. 100 sont classées comme très aisées, 58 p. 100 comme aisées, 29 p. 100 comme peu aisées et 5 p. 100 comme indigentes. La terre est assez fertile, un travail constant et la pratique intelligente de la polyculture permettent aux cultivateurs de « joindre les deux bouts ». Ils ont la tendance bien professionnelle à prendre des terres en location jusqu'à la limite de leurs forces. La culture de la vigne n'a guère repris après la crise du phylloxera, les cultivateurs ne gardent quelques plans directs que pour leur consommation personnelle. Les cultures principales sont le blé, l'avoine et la betterave. Il n'existe que peu d'ouvriers agricoles, à cause du manque de main-d'œuvre les cultivateurs s'aident entre eux. Chacun exploite la terre qu'il tient de ses parents ou celle qu'il loue, soit pour agrandir son lopin, soit qu'il n'en possède point lui-même.

Les terres vaudraient en moyenne 3.000 francs l'hectare et se loueraient 300 francs. Les terres ont une valeur plus grande en allant du bourg vers le hameau; par suite de la « désertion des campagnes », des terres sont vacantes, elles trouvent assez difficilement preneur et sont louées par les familles restantes. Elles ne seraient pas considérablement grevées d'hypothèques. Il est curieux de voir que si depuis 1886 la population a décru (à cause de la mévente des produits agricoles ?) la production agricole, elle, n'a pas décru, sauf celle de la vigne et encore la culture maraîchère l'a-t-elle remplacée dans une certaine mesure; nombre de maisons vacantes ont été utilisées comme granges et remises à instruments aratoires et cependant la population souffre de l'exiguïté des locaux; tout ceci est probablement dû à l'utilisation de méthodes de culture plus modernes entraînant l'emploi d'un nombre d'animaux et d'instruments plus grand que par le passé.

Beaucoup de familles sont apparentées et on rencontre souvent les mêmes noms qu'il y a deux cents ans; mais il s'agit là surtout de cousinage ou de parenté éloignée.

Les salaires agricoles varient de 7.000 à 8.000 francs par an. Dans ce pays l'économie est la règle, d'ailleurs les occasions de dépenser sur place sont rares; il n'y a pas de cinéma, pas de magasins de luxe, il est difficile de se déplacer, car on ne peut songer à quitter les bêtes, même le dimanche, il faut travailler chaque jour; l'installation de l'électricité rend possible le travail en hiver, notamment le battage, et toutes ces raisons qui se résument en manque de distraction au sens propre du mot expliquent l'exode rural; ne pouvant quitter son exploitation temporairement, celui qui en a le désir fortement avivé la quitte définitivement lorsque l'âge ne l'a pas encore assez profondément enraciné à la terre.

Alimentation.

Le *pain* est vendu chaque jour par deux marchands forains qui passent avec des camionnettes automobiles. Le prix est de 2 fr. 10 le kilogramme.

La *viande* est livrée deux fois par semaine par deux marchands forains; sur commande elle peut être livrée chaque jour. La visite est faite par le vétérinaire ou le préposé. Les prix sont pour 500 gr.: bœuf, filet, 16 francs; poitrine, 4 francs. Veau : escalope, 15 francs; poitrine, 8 francs. Mouton : côtelette, 15 francs; poitrine, 6 fr. 50; gigot, 13 francs. Porc : filet, 11 francs, poitrine, 8 fr. 50.

Le *poisson* est vendu très irrégulièrement par un marchand forain.

Le *lait* lorsqu'il est vendu l'est par les voisins et n'est soumis à aucun traitement; le prix de vente au détail est de 1 franc le litre, les ramasseurs le prennent pour 0 fr. 70 le litre.

Les *œufs* sont vendus de 5 fr. 50 à 7 fr. 50 la douzaine suivant la saison.

Le *beurre* de table est vendu 24 francs le kilogramme; le beurre de cuisine, 18 francs le kilogramme.

Un *lapin* de 2 kilogrammes vaut 22 francs. Nous n'avons pu nous procurer le prix de vente des légumes, car presque chacun a son jardin et ces comestibles ne sont pas à vendre.

Le *vin* blanc à emporter vaut 3 fr. 30 le litre (août 1930), le rouge 2 fr. 50, la bière 1 fr. 50, les apéritifs 1 fr. 50 à 1 fr. 75 le verre. Les petits verres d'alcool valent 1 franc. Il ne nous a pas été possible de connaître avec précision la quantité de boissons alcoolisées introduites dans le village.

Une pension modeste à l'auberge du village coûte 20 francs par jour. Une modeste maison de trois ou quatre pièces peut se vendre de 8.000 à 10.000 francs et se louer de 900 à 1.200 environ.

Administration.

Au chef-lieu de canton, à 3 kilomètres de distance, se trouvent la justice de paix et la perception. La commune est administrée par un Conseil municipal de neuf membres qui élit le maire. Celui-ci est assisté dans ses fonctions par le secrétaire de mairie qui est également l'instituteur de l'unique classe. Un garde-champêtre est chargé de la police rurale, il exerce les fonctions d'appariteur communal et veille à l'approvisionnement en eau du village.

Au XIXe siècle l'administration municipale si elle était peu active n'en était peut-être que plus stable, puisque de 1800 à 1888 nous ne comptons que six maires dont deux ont exercé leur mandat trente et un ans.

En 1928 les dépenses de la commune se sont élevées à près de 80.000 francs, soit 184 francs par tête environ. On voit d'après le tableau n° 13 que si la voirie absorbait près de la moitié des dépenses, l'hygiène n'exigeait que 0,2 p. 100, et encore cette somme ne fut pas effectivement dépensée puisque ces 200 francs sont réservés à l'inspection médicale des écoles et que celle-ci ne semble pas être envisagée.

La forme actuelle des impôts ne permet plus de tirer aucune déduction sur la richesse par tête des habitants. La valeur du centime est de près de 43 francs. A titre documentaire nous donnons au tableau n° 14 le montant des contributions il y a un siècle environ.

Les *services publics* sont naturellement réduits à un minimum; 2 cantonniers, 1 rural et 1 vicinal, entretiennent les 13 kilomètres de voies de la commune, celles-ci sont suffisamment larges, 8 mètres en moyenne, mais il n'y a pas de trottoirs empierrés ni de chaussées goudronnées. L'entretien en est satisfaisant.

L'eau est distribuée gratuitement dans toutes les rues au moyen de 17 bornes-fontaines. Elle est puisée dans un puits de 72 mètres de profondeur et refoulée dans une tour-réservoir de 120 mètres cubes au moyen d'une pompe à piston mue par un moteur électrique mis en marche chaque matin par le garde-champêtre pour une durée de deux à trois heures. Il n'est procédé à aucun traitement chimique de l'eau. Cette eau contenait 150 colibacilles au litre lors d'un examen pratiqué en mai 1930; la pollution était probablement due à l'étanchéité défectueuse d'un joint qui laissait échapper l'eau, celle-ci délavait le sol de la salle des machines et retombait dans le corps de la pompe.

On verra les détails de l'édification de cette installation dans l'annexe historique, les frais s'élevèrent à 200.000 francs en 1914. L'eau est vendue aux particuliers 1 franc le mètre cube. Il n'existe pas d'usine à gaz. L'électricité est délivrée par un syndicat intercommunal.

Les communications avec la ville voisine la plus importante se font surtout par un autobus passant deux fois par jour et qui relie, d'autre part, la commune avec la station de chemin de fer voisine de 3 kilomètres.

Il n'existe pas d'égout; les eaux usées s'écoulent dans les mares. La plus grande recèle une source en son fond, elle a dû être curée en 1926 pour une somme de 135.000 francs dont 65.000 ont été accordés par le Pari-Mutuel et 20.000 par le Conseil général. Il faut noter que cette mare sera fatalement de nouveau comblée par les dépôts entraînés par le purin et par les eaux de ruissellement. Les mares sont actuellement devenues inutiles à l'abreuvage des animaux puisque toutes les rues sont munies de bornes-fontaines et que certaines fermes ont de l'eau canalisée, au moins dans leur cour. La suppression des mares contribuerait à provoquer la disparition des moustiques.

Le service médical est assuré par deux médecins établis dans un village voisin. La population se trouve très satisfaite de leurs soins. Un pharmacien de la ville livre les médicaments chaque jour. Le vétérinaire de la région habite le village voisin.

Il n'existe aucune œuvre d'hygiène maternelle ou infantile; une somme de principe est votée par le conseil municipal pour l'inspection médicale des écoles, mais celle-ci n'a pas eu lieu, les médecins praticiens locaux n'ayant pas insisté pour l'organiser. On n'avait pas encore pratiqué de vaccination antidiphtérique, mais celle-ci devait se faire incessamment. La vaccination antivariolique est pratiquée dans de bonnes conditions, selon les prescriptions légales.

Le dispensaire de l'Office départemental d'Hygiène sis à la ville voisine est responsable des tuberculeux de cette région, le manque de moyens de transport à la disposition des infirmières visiteuses n'est peut-être pas sans gêner le travail en profondeur.

Les œuvres d'assistance sont toutes publiques. Neuf personnes sont inscrites à l'Assistance médicale gratuite, dont trois de soixante-cinq ans ou plus, elles ont droit aux soins médicaux et aux médicaments gratuits. Trois personnes dont deux vieillards sont inscrits à l'Assistance obligatoire aux vieillards, infirmes et incurables; ils touchent 25 francs de secours par mois. Une personne est hospitalisée au titre de l'Assistance Médicale, une autre en qualité d'aliénée. Enfin une personne actuellement décédée touchait l'allocation aux familles nombreuses. Il n'existe pas d'œuvre privée d'assistance.

Il n'existe aucune société ou patronage local assurant une distraction aux jeunes gens et aux adultes, pas d'autre délassement que le phonographe des cafés, une salle de bal existante est fermée. Une tentative d'installation de cinéma n'a pas eu de lendemain. Le dimanche les jeunes gens s'éloignent à motocyclette et vont danser dans les villages voisins, emmenant en croupe leur cavalière.

Chapitre II.

L'HABITATION.

L'enquête sur l'habitation a porté sur 150 maisons, soit : 137 contenant une famille, 6 en contenant 2 et 6 maisons d'une famille, elles ont fait l'objet d'une enquête extérieure et intérieure, enfin dans un cas l'enquête intérieure fut effectuée, mais nous avons essuyé un refus pour l'enquête extérieure. Nous rappelons qu'au dénombrement de la population de mars 1928 on comptait 147 maisons habitées et 23 inhabitées. Nous n'avons pas procédé à l'enquête des maisons inhabitées ou dont les habitants étaient absents et qui se répartissent en 16 tombées en ruines, 16 vacantes, 3 dont les habitants étaient momentanément absents, un certain nombre de personnes ne venant dans la localité que pendant la période de vacances.

Date de construction : La classification par date de construction fait ressortir que 92 p. 100 des familles habitent des maisons qui paraissent avoir au moins cent ans, et 8 p. 100 qui paraissent avoir moins de cent ans. Cette classification est très approximative, nous avons déjà indiqué que des constructions anciennes avaient été plus ou moins modifiées ou remaniées et nous n'avons aucun élément d'estimation autre que notre propre appréciation.

Valeur des maisons : Nous n'avons pu évaluer même approximativement la valeur des constructions destinées à l'habitation, car celles-ci font partie intégrante de fermes ou d'anciennes fermes.

Les *propriétaires* : représentent 76 p. 100 des familles; il n'existe pas de location-vente; 24 p. 100 des familles sont donc locataires de l'immeuble qu'elles habitent.

La *durée de résidence dans la commune* indique que 65 p. 100 des familles y sont fixées depuis trente ans ou depuis toujours, 27 p. 100 n'y résident que depuis moins de dix ans.

La *durée de résidence dans le logement* indique une même fixité puisque 34 p. 100 des familles habitent la même maison depuis trente ans au moins et certaines depuis leur naissance. Cependant un certain remue-ménage à l'intérieur du village a dû avoir lieu depuis la guerre puisque 52 p. 100 des familles habitent le même logement depuis moins de dix ans et que nombre de personnes sont originaires du village.

L'habitation individuelle est la plus courante, puisque, comme nous l'avons vu, sur 150 maisons, 6 seulement contenaient deux familles. Une seule famille habitait un corps de bâtiment, toutes les autres habitaient un bâtiment unique dans l'immeuble.

L'orientation non plus n'a pas été étudiée, les rues étant orientées en tous sens et les maisons ayant à la fois façade sur rue et façade sur l'arrière, c'est-à-dire sur la basse-cour.

Le *nombre de pièces par personne* est en moyenne d'une pièce et quart, 18 p. 100 des familles ont moins d'une pièce par personne, 52 p. 100 ont entre 1 et 2 pièces, 21 p. 100 ont entre 2 et 3 pièces et 9 p. 100 seulement ont plus de 3 pièces.

La *surface habitable* par personne était de 20 mètres carrés ou plus dans 49,5 p. 100 des familles, de 10 à 19 mètres carrés dans 37,5 p. 100 des cas et dans 13 p. 100 des cas seulement elle était inférieure à 10 mètres carrés, ce qui démontre que l'encombrement serait légèrement moins grave que le nombre de pièces par personne ne permettrait de le supposer.

L'utilisation des maisons pour l'habitation seulement ne se rencontre que dans 19 p. 100 des cas, et encore il peut s'agir d'une ancienne exploitation agricole, et dans le restant des cas, soit 81 p. 100, la maison est combinée dans 27,5 p. 100 de ces familles avec une ferme, dans 50 p. 100 avec une basse-cour sans ferme et dans 3,2 p. 100 avec autre chose. Nous avons comparé les constructions des fermes entre elles en les classant grossièrement en grosses, moyennes et petites : 5 p. 100 seulement étant dans la première catégorie, 65 p. 100 dans la deuxième et 30 p. 100 dans la dernière. En réalité, les 78 habitations avec basses-cours mais sans ferme sont la plupart du temps d'anciennes fermes habitées par des personnes qui ont abandonné la culture et qui se contentent d'élever de la volaille et quelques lapins ; c'est là encore un témoignage de l'exode rural.

Les *matériaux de construction* témoignent de l'ancienneté des maisons, toutes sauf une sont construites en pierre, le plus souvent uniquement en grès, ce dernier matériau très hygrométrique rend les maisons très humides, comme nous le verrons plus loin.

Le *nombre d'étages* que comportent les maisons est d'un seul dans

20 p. 100 des familles; les maisons ne comportent donc qu'un rez-de-chaussée dans 80 p. 100 des cas, mais dans tous les cas la famille occupait le rez-de-chaussée, les chambres du premier étage n'étant le plus souvent utilisées que pour le coucher.

La *densité de la construction* étant faible et les rues larges, les cours vastes, nous n'avons pas dépouillé les chiffres exprimant le rapport de la surface du terrain à celle de la maison, ce chiffre étant en général au moins voisin de 4 ou 5.

La *présence de jardins potagers* contigus à l'immeuble dans 84 p. 100 des cas confirme cette manière de voir : dans 12 p. 100 des cas il existait un potager mais distant de l'habitation, seules 4 p. 100 des familles n'avaient pas de potager à leur disposition.

Façades ouvertes et fenêtres : Les maisons forment une suite ininterrompue de constructions le long des rues, ce qui explique qu'elles ont une façade sur cour. On observe que 75 p. 100 des maisons ont des fenêtres sur deux côtés, 18 p. 100 sur un seul côté, 6 p. 100 sur trois côtés et seulement 1 p. 100 sur les quatre côtés. Il est à noter que ces constructions ont toutes été établies lors de l'existence de l'impôt sur les fenêtres aujourd'hui aboli. Comme il n'existe pas de courettes et de ruelles, nous n'avons pas étudié les vues directes qui sont toujours satisfaisantes.

Eclairement naturel : Nous avons estimé l'éclairement d'après l'impression reçue au cours de l'enquête intérieure. Nous avons relevé que l'éclairement naturel était très bon dans 22 p. 100 des cas, bon dans 51 p. 100 des cas, médiocre dans 22 p. 100 des cas et franchement mauvais dans 5 p. 100 des cas; nous l'estimons donc insuffisant dans 27 p. 100 des cas. D'ailleurs dans 95 p. 100 des familles il n'y avait pas de chambres noires (c'est-à-dire sans vue sur l'extérieur), dans deux familles les chambres noires occupaient un quart du logement, dans quatre familles elles constituaient le tiers du logement et dans un cas la moitié. Les fenêtres ont pour la plupart $1^{m^2}60$ à $1^{m^2}70$ de surface.

La ventilation diurne fut trouvée satisfaisante dans 84 p. 100 des cas. Les familles n'avaient pas de fenêtres ouvertes la nuit dans 64 p. 100 des cas; elles les tenaient ouvertes la nuit seulement l'été dans 32 p. 100 des cas et en toute saison dans 4 p. 100 des cas.

L'humidité du logement a été constatée chez 24 p. 100 des familles. Il a semblé que dans 56 p. 100 des cas d'humidité celle-ci était due principalement à ce que la maison était construite sur terre-plein sans cave ou sans aération sous le sol. Dans 33 p. 100

des cas d'humidité on pouvait penser que le mode de construction en grès pouvait en être la cause, dans 8 p. 100 des foyers où l'on constatait l'humidité on pouvait incriminer la construction en contre-bas du niveau du sol et dans deux cas il s'agissait soit d'une aération insuffisante des locaux avec formation de buée, soit d'une construction endommagée laissant passer l'eau.

Le mode de chauffage pour 82 p. 100 des familles était le fourneau de cuisine, 12 p. 100 avaient en outre des poêles, 5 p. 100 des cheminées et seulement deux familles jouissaient du chauffage central.

L'éclairage était électrique dans 74 p. 100 des familles, 26 p. 100 devaient se contenter de lampes à pétrole.

Installations sanitaires de l'habitation.

L'eau canalisée distribuée par la commune est à la disposition de toutes les familles, mais d'une façon plus ou moins commode. En effet 52 p. 100 des familles vont la chercher avec des seaux à la borne-fontaine de la rue, quelquefois à une distance de plus de 50 mètres. Certaines de ces personnes n'amènent pas l'eau chez elles par esprit d'économie, d'autres parce que la nature rocheuse du sol ne permet pas d'y creuser des tranchées pour établir les canalisations; 32 p. 100 des familles ont l'eau à l'intérieur de la maison, 16 p. 100 ne l'ont que dans la cour, c'est-à-dire que l'on a pensé avant tout au bétail et à la lessive...

Il existe trois *puits* publics dont l'eau ne sert à l'alimentation que lorsque par suite d'un accident mécanique ou par suite de gel la canalisation publique ne délivre pas d'eau. L'analyse bactériologique démontre que cette eau n'est pas sans danger puisque deux de ces puits profonds de 8 mètres présentent respectivement 1.000 et 4.000 colibacilles par litre, tandis qu'une eau de surface en marge de l'agglomération n'en contient que 150... (nous avons vu que l'eau canalisée de la commune en contenait autant par suite de la fissure d'un joint de la pompe). Il existe quelques puits et citernes chez les particuliers, en général mal entretenus et qui ne servent pas à l'alimentation. La coupe géologique indiquant la nappe d'alimentation de différents puits figure au tableau n° 1.

Les cabinets manquent dans la moitié des familles. Dans 49 p. 100 des familles on fait usage de cabinets situés à l'extérieur des maisons (3 ayant des chasses d'eau), enfin 2 cabinets sans chasses d'eau sont situés dans des logements. On peut se demander jusqu'à quel point de tels cabinets sont souhaitables quand on sait qu'on obtient les pourcentages suivants en les rangeant en 4 classes : 16 p. 100 bien, 26 p. 100 assez bien, 27 p. 100 mauvais et 31 p. 100 insalubres. Certaines personnes ont des cabinets qui ne servent que par mauvais temps; lorsqu'il ne pleut pas, on pose culotte sur le fumier de la cour, dans les jardins ou dans les champs derrière la maison.

Le mode d'évacuation des matières usées consiste le plus souvent en feuillées que l'on rebouche et qui se montent à 60 p. 100 des moyens d'évacuation; en fosses fixes avec 18 p. 100. Les matières sont enfouies dans 11 p. 100 des cas (elles forment ainsi du terreau après un an ou deux), elles sont envoyées dans un puisard dans 7 p. 100 des cas, dans une fosse septique dans 4 p. 100 des cas et déposées dans une tinette plus ou moins souvent vidée dans 1 cas.

Les ordures ménagères la plupart du temps sont triées; dans 75 p. 100 elles sont en partie jetées sur le fumier et en partie données aux animaux; dans 10 p. 100 des cas elles sont uniquement jetées au fumier, dans 8 p. 100 des cas elles seraient enfouies, dans 4 p. 100 abandonnées en surface et dans 3 p. 100 elles seraient incinérées. Dans aucun cas on ne prend de précautions pour les mettre à l'abri des mouches au fur et à mesure de leur collecte. Il est bon de noter ici qu'il n'existerait qu'un seul porc dans le village, nous n'avons pu nous assurer de l'authenticité de son existence.

Les eaux ménagères sont recueillies dans un seau ou canalisées dès l'évier dans 56 p. 100 des cas. Lorsqu'elles sont recueillies dans un seau, celui-ci est généralement vidé sur le fumier. Dans 36 p. 100 des cas les eaux s'écoulent librement dans la cour, dans 8 p. 100 des cas elles s'écoulent dans la rue.

Un tas de fumier est présent dans 82 p. 100 des cas, presque toujours situé dans la cour centrale, nous n'avons rencontré qu'une seule fosse à purin, celle-ci possédait une pompe, aussi le purin coule librement dans les rues après la moindre pluie. Dans 60 p. 100 des cas le fumier était à moins de 3 mètres de l'habitation, ce qui est d'autant plus regrettable qu'il n'est pris aucune précaution pour détruire les larves de mouches.

Présence d'animaux. — Dans 30 p. 100 des immeubles il y avait des chevaux, dans 26 p. 100 des vaches et dans 82 p. 100 des cas des basses-cours avec volailles et lapins; seuls 18 p. 100 des immeubles n'avaient aucun animal de rapport.

La propreté des étables ou basses-cours était considérée comme très bonne dans 6 p. 100 des cas, bonne dans 21 p. 100, assez bonne dans 51 p. 100, mauvaise dans 21 p. 100 et entraînant nettement l'insalubrité dans 2 cas.

Les étables sont obscures, les parois non blanchies, le sol n'est pas imperméable et possède rarement la pente convenable à l'écoulement des urines. Cependant les litières sont enlevées une ou deux fois par semaine. Quelques cultivateurs seraient prêts à améliorer leurs étables et écuries si le coût de la construction était moindre; la situation est d'autant plus défavorable que la stabulation des bestiaux augmente, en effet, par suite de changements dans la nature des cultures, les animaux ne vont plus aux champs, les bas-côtés de la route leur sont interdits par suite de la circulation routière intense et les animaux ne sortent même plus pour aller à l'abreuvoir, puisque l'eau est distribuée par canalisation.

Les mouches sont donc nombreuses et la seule protection consiste à calfeutrer les maisons le jour et à faire la cuisine en plein air ou sous un hangar.

La propreté générale des immeubles (et dans cette rubrique nous comprenons celle des cours, l'entretien du gros œuvre et des toits) a été classée comme suit : dans 5 p. 100 des cas très bonne, dans 25 p. 100 bonne, dans 58 p. 100 assez bonne et dans 12 p. 100 mauvaise, alors que la propreté des logements donne respectivement les chiffres 26 p. 100, 44 p. 100, 22 p. 100 et 8 p. 100. On pourrait avancer que des distributions aussi différentes sont le fait d'observateurs différents, l'enquête « extérieure » n'ayant pas été pratiquée par la même personne que l'enquête « intérieure »; nous estimons cependant que les intérieurs sont moins négligés que l'extérieur des immeubles. (Voir le tableau n° 15.)

Chapitre III.

LA FAMILLE.

L'enquête a porté sur 150 familles comportant 380 membres. Nous avons étudié la situation économique, l'alimentation et la santé de ces familles.

I. — *Les membres de la famille.*

Situation du chef de famille ou du principal travailleur de la famille. — La masse de la population est composée de cultivateurs mi-patrons, mi-ouvriers et qu'on pourrait assimiler à des artisans, puisqu'ils possèdent leurs instruments de production et n'exploitent le travail de personne : 43 p. 100 répondent à cette définition. Le second groupe en importance est celui des personnes que l'âge ou l'aisance acquise avec l'âge ont retirées de la vie active ; ce sont des retraités, pensionnés, retirés des affaires, assez souvent vivant de peu : pension alimentaire des enfants, petites rentes auxquelles s'ajoutent le produit de leurs basses-cours, menus travaux, etc. Ils forment 30 p. 100 des chefs de famille. Puis viennent les ouvriers agricoles ou autres, avec 19 p. 100, les patrons avec 5 p. 100, les employés avec 3 p. 100. Il n'existe aucunement de profession libérale, le desservant de l'église du pays habitant un autre village et n'officiant ici qu'un dimanche sur deux.

Genre d'occupation du chef ou du principal travailleur de la famille. — L'agriculture occupe 72 p. 100 des personnes actives (retraités ou rentiers déduits), 10 p. 100 sont occupés respectivement dans l'industrie ou le commerce, 5 p. 100 dans les soins ou les services personnels, 2 p. 100 dans les services administratifs et 2 personnes dans les carrières de grès.

Le nombre total des salariés ou des personnes qui produisent dans la famille est assez faible, probablement à cause du faible taux de la natalité. Dans 28 p. 100 des familles il n'y a qu'une personne, dans 25 p. 100 il y en a deux, dans 12 p. 100 il y en a trois et dans 5 p. 100 il y en a quatre, dans 30 p. 100 il n'y en a pas. Cependant sur 380 personnes appartenant aux familles ayant fait l'objet d'une enquête, il y en a 202 qui sont actives, soit 53 p. 100, le nombre important de vieillards inactifs compensant un faible nombre d'enfants tout en s'y ajoutant.

Dans les 106 foyers qui ne comportaient pas de rentiers ou retraités parmi les chefs de famille, nous avons recherché qui travaillait : dans 34 p. 100 des cas l'homme et la femme travaillaient, dans 27 p. 100 l'homme seul travaillait, dans 18 p. 100 l'homme et la femme se faisaient aider par des enfants, une femme seule ne travaillait que dans 9 p. 100 des cas. Un enfant ou un homme et un enfant respectivement dans 5 p. 100 des cas, et une femme et un enfant dans 4 p. 100 des cas. En résumé, le père travaille dans 4/5 des cas, la mère dans 2/3 des cas et les enfants dans 1/3 des cas environ.

Le nombre total des personnes présentes au foyer est de 2 personnes dans 38 p. 100 des cas, de 3 dans 24 p. 100 et d'une dans 17 p. 100 des cas, de 4 dans 11 p. 100 des cas, de 5 dans 7 p. 100, de 6 dans 3 p. 100 des cas et dans 1 cas il y avait 10 personnes. La moyenne est de 2,6 personnes par foyer, ce qui est faible, mais il ne faut pas oublier qu'il s'agit de personnes *présentes* dans la famille. Quoi qu'il en soit, le mode est ici de 2 personnes dans la famille. Dans 5 p. 100 des familles, il y avait des enfants de moins de deux ans, 16 p. 100 des familles avaient 1 enfant de deux à quatorze ans, 10 p. 100 en avaient 2, deux familles en avaient 3 et une seule famille en avait 4. Si bien que dans 72 p. 100 des familles, il n'y a pas d'enfants de deux à quatorze ans.

La situation économique a été évaluée, comme dans nos autres enquêtes, d'après l'impression causée par ce qu'il est convenu d'appeler les signes extérieurs de la richesse : 7 p. 100 des foyers ont été jugés aisés, 58 p. 100 assez aisés, 29 p. 100 peu aisés et 5 p. 100 indigents. (Voir tableau n° 17.)

La propreté personnelle a été estimée, selon l'impression reçue à la vue des membres de la famille présents lors de l'enquête familiale : 13 p. 100 ont été classés comme très propres, 55 p. 100 comme propres, 27 p. 100 comme assez propres et 5 p. 100 comme malpropres. Pour le logement nous rappelons que ces chiffres étaient respectivement 26 p. 100, 44 p. 100, 22 p. 100 et 8 p. 100.

II. — *Alimentation.*

La maîtresse de maison a été interrogée sur le type et la quantité des principales denrées consommées à la maison. Rappelons que l'enquête a été menée au printemps de 1929, à une époque où les œufs sont abondants et où les légumes commencent à apparaître. Chaque fois que cela a été possible, les quantités ont été évaluées en poids ou en volume. Cependant la consommation de la viande n'a pas été notée en grammes (ainsi que dans une enquête précédente), mais en nombre de fois par semaine où elle était consommée; ce qui est perdu en précision devant être ainsi gagné en vérité, nous le croyons. Lors de cette enquête particulièrement délicate à mener, dans trois ou quatre familles, il n'a pas été possible d'obtenir de renseignements.

Les consommations, sauf indications contraires, ont été relevées par personne et par jour ; les enfants de moins de deux ans font l'objet d'un questionnaire spécial, ils sont donc exclus de cette analyse (voir dernier tableau).

Le pain est consommé dans toutes les familles, la consommation moyenne journalière par tête correspond à 500 grammes environ, le mode s'établissant vers 600 grammes avec 48 p. 100 des cas, 35 en consommant moins et 16 p. 100 en consommant plus.

La viande est consommée d'une façon très variable, la moyenne est de quatre fois par semaine, mais ce chiffre n'est atteint que par 4 p. 100 des familles, alors que la courbe étant bi-modale 20 p. 100 en consomment deux fois et 25 p. 100 en mangent sept fois. Il n'y a que deux familles qui en consomment huit fois et deux autres dix fois, enfin 5 p. 100 des familles n'en consomment pas. Peut-être pourrait-il se faire que la courbe soit bi-modale, parce que certains chiffres fixent plus facilement l'attention tels que sept qui représente chaque jour de la semaine ? Peut-être vaudrait-il mieux dire que 47 p. 100 des familles en consomment de une à trois fois et 48 p. 100 de 4 à plus?

Les légumes et les fruits[1] jouissent d'une certaine faveur, peut-être à cause de la saison et parce que 98 p. 100 des habitants ont un potager? Nous avons classé les familles comme en consommant « beaucoup », « assez », « peu », « très peu ». Ces indications n'ayant qu'une valeur de comparaison entre les familles; les pourcentages sont respectivement : 85, 12, 2 (trois familles) et 1 p. 100 (une famille).

Le lait était consommé dans 90 p. 100 des familles (rappelons que les enfants de moins de deux ans font l'objet d'une analyse spéciale); dans 85 p. 100 des familles qui en consommaient, on le faisait bouillir (*et non pas dans toutes les familles*). La moyenne du lait consommé par tête et par jour, soit 520 grammes environ, est assez élevée pour ceux qui en consomment mais il ne faut pas oublier que 26 p. 100 des familles ont une ou plusieurs vaches; le lait de chèvre est très peu consommé. Le mode de la consommation est de 550 grammes avec 29 p. 100 des familles qui en consomment cette quantité, 36 p. 100 en consommant moins de 400 grammes et 33 p. 100 en consommant 600 grammes et plus. Tout le lait est utilisé surtout en cuisine ou dans le café au lait, il est rarement consommé pur.

Les œufs par suite d'un oubli n'ont pas eu leur consommation relevée, ils formaient à l'époque une partie importante de l'alimentation.

---

[1] Sous cette rubrique sont compris ici les légumes verts ou frais et les fruits à l'exclusion des légumes secs et des fruits et légumes de conserve.

Le beurre a eu sa consommation étudiée par tête et par semaine : 4 p. 100 des familles n'en consommaient pas, 12 p. 100 en consommaient de 1 à 100 grammes et 27 p. 100 de 2 à 300 grammes.

La graisse et l'huile ne sont pas consommées dans 7 p. 100 des familles. La moyenne générale par semaine et par tête est de 122 grammes environ, le mode est entre 1 à 100 grammes avec 49 p. 100 des familles, 24 p. 100 en prennent de 100 à 199 grammes et 20 p. 100 en prennent 200 grammes et plus.

Le vin consommé dans le ménage a été relevé et, quoi qu'il ne soit pas rare de voir des enfants en boire, la quantité globale indiquée a été divisée par le nombre de personnes de quinze ans et plus. Une certaine quantité de vin est fabriquée sur place, c'est du vin assez fort en alcool et assez rude. La moyenne par tête et par jour du vin consommé est de 295 grammes environ ; si l'on retire 16 p. 100 des familles qui n'en boivent pas, le chiffre de consommation moyenne par personne de plus de quinze ans passe à 470 grammes environ par jour ; 22 p. 100 de la population boit de 1 à 299 grammes, 40 p. 100 de 300 à 599 et 22 p. 100 en boit 600 grammes et plus. Nous n'avons pas jugé possible d'enregistrer l'alcool consommé à domicile. Un certain nombre d'exploitants-vignerons distillent l'alcool réservé à leur consommation. sans payer de droits (bouilleurs de cru).

Le café est consommé dans 87 p. 100 des familles, 62 p. 100 en prennent habituellement une fois par jour, 22 p. 100 en prennent deux fois et deux personnes en prennent respectivement trois et quatre fois par jour ; le café forme la base du petit déjeuner du matin.

III. — *État de santé.*

L'état de santé avoué a été établi après un interrogatoire ayant porté sur la santé de tous les membres de la famille, ensuite sur cette base on a estimé en bloc l'état de santé de la famille prise comme un tout. D'après le tableau n° 18, il ressort que 19 p. 100 des familles étaient en très bonne santé, 47 p. 100 en bonne santé, 31 p. 100 en assez bonne santé et 3 p. 100 en mauvaise santé ; bref, dans un tiers des familles, on peut estimer que l'état de santé d'un ou de plusieurs de ses membres n'était pas sans handicaper sérieusement celles-ci. On n'a pas utilisé la méthode des indices numériques consistant à donner une « note » à chaque membre de la famille, puis à en établir la moyenne arithmétique pour représenter l'état de santé « moyen » de la famille, la moyenne arithmétique en les « diluant » dans l'ensemble ne donnant pas assez « de poids » aux membres de très mauvaise santé.

Naturellement, malgré la bonne volonté évidente des personnes interrogées, il n'a pas été possible de connaître le diagnostic scientifique des affections dont souffraient les membres de leurs familles. Sans avoir la prétention de présenter un relevé nosologique, à titre d'indication et sous toutes réserves, on s'est borné à noter les maladies plus ou moins chroniques dont les habitants se plaignaient, suivant la nomenclature populaire fournie par eux, telles que : « maladie de cœur », « bronchite chronique », etc. ; le dépouillement fut effectué en classant ces affections autant que possible par système organique. Comme il s'agissait de troubles non passagers, nous n'avons étudié ces troubles que chez des personnes de plus de vingt ans[1]. Ainsi 76 personnes furent trouvées atteintes de près de 80 maladies.

Les affections de l'appareil respiratoire venaient en tête avec 19 maladies dont 2 étiquetées par la famille « bronchite chronique », une tuberculose probable, 2 « gazés de guerre » et 6 asthmes.

Les affections du tube digestif venaient au même rang avec 19 maladies allant de « maladies d'estomac » à la hernie en passant par 3 « dysenteries ».

Le système nerveux ou sensoriel vient en troisième ligne avec 13 affections telles que 4 « nerveux », 1 sciatique et 1 aliéné, 2 sourdes-muettes, 2 sourds, 1 aveugle, etc...

Le système circulatoire vient ensuite avec 9 affections : maladies de cœur, varices et 5 hypertensions ou artério-sclérose.

Le rhumatisme chronique, les « douleurs » viennent au cinquième rang avec 6 personnes, puis, les *maladies de peau* avec 3 eczémas et 7 *maladies diverses* telles qu'un cas de diabète, 1 cancer probable de la face, une syphilis et 3 paludismes (?).

Une telle morbidité ne paraît pas exagérée si l'on a sous les yeux la distribution d'âge de la population enquêtée (voir tableau 3). En définitive nous n'avons trouvé qu'un seul cas très probable de tuberculose.

---

[1] Le vague de nos informations ne nous permet pas d'établir des pourcentages de morbidité, notons cependant que 288 personnes avaient vingt ans ou plus, dont 90 personnes de soixante ans ou plus.

Chapitre IV.

L'ENFANCE.

Nous avons vu que depuis près de cinquante ans la mortalité infantile oscillait autour de 12 p. 100. La mortalité a été la plus basse dans la période 1910-1919, mais le chiffre de 5,6 ± 2,1 n'est aucunement significatif.

Un questionnaire séparé a été établi pour tout enfant de moins de deux ans actuellement vivant ou décédé au cours des cinq dernières années précédant l'enquête (voir le modèle en annexe). Sur les 150 familles soumises à enquête 10 de ces questionnaires ont été établis, comprenant 3 enfants décédés et 7 vivants; l'analyse ne serait aucunement significative.

Sur les 10 enfants 6 ont été mis à l'allaitement maternel dès leur naissance, 1 pendant les trois premiers mois, 3 pendant les six premiers mois, 1 pendant une année, enfin l'un d'eux l'a été jusqu'à sa mort survenue à l'âge de vingt-huit jours. Dans tous les cas où l'allaitement artificiel était employé, le lait était bouilli. Il n'y a que trois femmes qui aient travaillé pendant les trois derniers mois de la grossesse et quatre qui aient travaillé pendant la première année de l'enfant. Sur les 3 enfants décédés, un mourut de « convulsions », l'autre de méningite et le troisième était prématuré et mourut de « ruptures internes », nous dit-on.

Les enfants des écoles sont au nombre de 40 présents environ. L'enseignement leur est donné par un seul instituteur dans la classe mixte de la Mairie-École : il y a quelques années, il existait encore une classe de garçons et une de filles. Les écoliers disposent d'une salle assez vaste, propre, avec éclairage bi-latéral, sol carrelé, tables-bancs pour deux élèves. Les cabinets sont au nombre de deux avec occlusion mécanique non hermétique, ils constituent cependant le meilleur type que nous ayons vu dans les écoles rurales. Il existe une fosse étanche qui est vidangée par une entreprise spéciale venant de la ville voisine. La cour de récréation se trouve de l'autre côté de la rue, en face de l'école, elle comporte un préau couvert, suffisant. Les enfants se répartissent par âge et par sexe comme il est indiqué au tableau n° 16.

Ainsi que nous l'avons indiqué les enfants n'ont pas encore été soumis à l'inspection médicale. L'instituteur a bien voulu, sur notre demande, les mesurer en tenue légère et sans chaussures. Sur 31 enfants dont on a pris la taille, 29 se trouvaient compris dans une limite de déviation de — 9 p. 100 à + 9 p. 100 autour de la moyenne de leur âge (table de Variot) avec un enfant au-dessus et un au-dessous de ces chiffres. Sur 32 enfants dont on a pris le poids, 12 se trouvaient compris dans une limite de déviation de — 9 p. 100 à + 9 p. 100 autour de la moyenne des tables de Variot, 9 présentaient une déviation de la moyenne comprise entre + 10 p. 100 à + 19 p. 100 et 5 entre + 20 p. 100 et au-dessus. Il n'y en avait que 6 qui présentaient des déviations au-dessous du poids de leur âge dont 5 de — 10 p. 100 à — 19 p. 100 et un de — 20 p. 100 à — 29 p. 100. Notons qu'il n'existe pas de table française rurale indiquant le poids moyen d'un enfant, son âge et sa taille à la fois donnés; la table de Dufestel étant basée sur des mensurations d'enfants des écoles de Paris[1].

L'enquête sur les maladies contagieuses a été effectuée au moyen de questionnaires envoyés aux parents qu'ils ont remplis très intelligemment et pour lesquels nous avons eu 36 réponses. (Voir tableau n° 54.)

Sur 25 enfants ayant eu la *coqueluche*, 8 l'ont eue avant cinq ans, 15 avant huit ans et 25 avant onze ans.

Sur 8 enfants ayant eu la *varicelle*, 3 l'ont eue avant cinq ans, 5 avant huit ans et 8 avant onze ans.

Sur 7 enfants ayant eu la *rougeole*, 3 l'avaient eue avant cinq ans, 5 avant huit ans, 6 avant onze ans et 7 avant treize ans.

Les deux enfants ayant eu la *scarlatine* l'ont eue à deux ans et cinq ans.

Les deux enfants ayant eu les *oreillons* en ont été atteints à huit ans. L'enfant ayant eu la *diphtérie* en avait souffert avant l'âge de un an.

En résumé, sur 60 maladies observées, 16 avaient eu lieu avant l'âge de cinq ans, c'est-à-dire avant l'âge de l'entrée à l'école et 44 avaient été contractées avant l'âge de onze ans. La *coqueluche* a touché 36 p. 100 des enfants de treize ans ou moins; la *varicelle* 22 p. 100; la *rougeole* 19 p. 100. Il n'y a eu que 1 cas de diphtérie et pas de typhoïde. Tous les enfants sont vaccinés contre la variole.

Les *parasites intestinaux* furent recherchés dans les selles de 36 enfants par la méthode d'examen direct, sans concentration. Il ne

---

(1) « Traité d'Education Physique » par M. Labbé.

fut pas trouvé d'œufs d'ascaris et il fut trouvé 8 fois des œufs de trichocéphale; dans un échantillon, il fut trouvé un embryophore de *tænia solium*. A la suite de cette dernière découverte, il fut procédé à une enquête spéciale au domicile des parents. Les selles de toute la famille furent examinées sans succès, seule la mère aurait hébergé un *tænia* vers l'âge de vingt et un ans; cette famille ne possédait pas de porc. Il fut recommandé à cette famille de surveiller les selles de leur enfant et le médecin de la famille fut directement avisé.

La *fièvre typhoïde* semble être exceptionnelle. Nous avons relevé 2 cas dans le hameau, s'étant produit il y a quarante ou cinquante ans. Les 8 autres cas ont évolué hors du village et pour la moitié durant le service militaire. Pour terminer, indiquons qu'en tout et pour tout, 1 cas de rougeole fut déclaré par le corps médical en 1929, conformément à la loi de 1902 sur la Santé publique.

Chapitre V.

ETUDE SIMULTANÉE DE PLUSIEURS CONSTATATIONS.

Nous avons pensé qu'il serait intéressant d'étudier différentes constatations en fonction, soit de l'état économique, soit de l'état de santé de la famille. Dans cette étude, nous avons toujours eu à l'esprit ce fait que corrélation ou covariation ne signifient pas relation de cause à effet. En plus de leur faible nombre, la nature des matériaux d'analyse — attributs — autant que celle de leur distribution — dissymétrie — ne nous ont pas permis d'effectuer cette étude par le calcul du coefficient de corrélation.

Ce que ce chapitre a de décousu et quelquefois d'apparemment incohérent ne nous a pas non plus échappé, aussi en avons-nous tiré un minimum de conclusions, mais nous tenons cependant à donner ces chiffres qui pourront peut-être être repris par d'autres chercheurs plus habiles ou plus heureux que nous. On nous objectera sans doute que certaines relations sont de bon sens, dans ce cas nous serons heureux d'enregistrer cet accord entre les faits et le bon sens.

Catégories sociales : Nous avons divisé la famille selon le tableau n° 17; il est bien évident que chaque fois que nous donnons des pourcentages dont le dénominateur de base est 11 ou 8, il s'agit là pour nous d'un mode d'expression utilisé par simplification, mais dont nous ne sommes pas dupes. La classification adoptée nous a permis de classer les familles comparativement (et non absolument) comme suit : aisées : 7 p. 100 ; assez aisées : 58 p. 100 ; peu aisées : 29 p. 100 ; indigentes : 5 p. 100.

Le nombre de personnes par famille ne semble pas varier en même temps que l'aisance puisque 52 p. 100 des « aisées » et « assez aisées » ont moins de trois personnes, tandis que 80 p. 100 des « indigentes » et « peu aisées « présentent ce même nombre. D'ailleurs, les moyennes pour ces 4 classes sociales sont : 4 - 2,5 - 2,5 et 3,6 personnes par famille.

Le nombre de pièces par personne est plus élevé parmi les « aisées » qui ont 2,5 pièces par personne alors que les 3 catégories suivantes ont respectivement 1,7.

Le bâtiment occupé l'était par une seule famille dans respectivement 95 p. 100, 88 p. 100, 91 p. 100 et 88 p. 100 des 4 catégories sociales.

Le nombre de côtés avec fenêtres décroît en même temps que l'aisance puisque le nombre moyen de côtés avec fenêtres dans les maisons est par groupe de 2,3 - 1,9 - 1,8 et 1,4.

L'humidité des maisons ne semble pas reliée à la catégorie sociale puisque les chiffres respectifs des maisons où il y a humidité sont 82 p. 100 des « aisées », 77 p. 100 des « assez aisées », 72 p. 100 des « peu aisées » et (une personne) 12 p. 100 « indigente ».

Les chambres noires se rencontraient dans 7 familles dont 3, soit 7 p. 100 des « peu aisées », 1, soit 12 p. 100 des « indigentes ».

La propreté générale extérieure était bonne ou très bonne chez 55 p. 100 des familles « aisées », 31 p. 100 des « assez aisées », 21 p. 100 des « peu aisées » et 13 p. 100 des « indigentes », établissant ainsi une certaine corrélation entre l'aisance et la propreté de l'extérieur de l'habitation.

La propreté intérieure de l'habitation dénote un degré plus marqué de corrélation, ce qui ne saurait surprendre si l'on n'a pas oublié que c'est l'aspect des lieux qui a probablement le plus contribué à influencer l'esprit de l'enquêteur pour le classement des famillles dans tel ou tel degré d'aisance ! Les gens « aisés » se classent pour 75 p. 100 dans les deux premières catégories de propreté, les « assez aisés » pour 82,5 dans les mêmes catégories, les « peu aisés » pour 46,5 p. 100 mais avec 16,5 p. 100 dans la « catégorie mauvaise ». Enfin, les familles « indigentes » se classent pour 50 p. 100 dans les catégories « assez propres » ou « sales » sans une seule dans la catégorie « très propre ».

La propreté personnelle est en relation avec la situation sociale puisque dans chaque catégorie sociale les gens propres ou très propres figurent pour 82 p. 100 des « aisés », 82 p. 100 des « assez aisés », 41 p. 100 des « peu aisés » et 3 sur 8 (soit 37 p. 100) des « indigents ».

La présence de cabinets est reliée étroitement avec la situation sociale, puisque 18 p. 100 des « aisés » n'ont pas de cabinets (soit 2) 50,5 des « assez aisés », 59 p. 100 des « peu aisés » et 62 p. 100 (soit 5) des « indigents » sont dans le même cas. L'état de propreté des cabinets marque la même corrélation. En effet, sont dans les catégories les plus propres 55 p. 100 des « aisés, 40 p. 100 des « assez aisés », 27 p. 100 des « peu aisés » et 1 sur 3 « indigents ».

La santé semble reliée étroitement avec l'aisance, puisque les santés bonnes ou. très bonnes forment 91 p. 100 des « aisés », 74 p. 100 des « assez aisés », 49 p. 100 des « peu aisés » et 12 p. 100 des « indigents ».

Les tailles et poids des enfants présentent une trop faible dispersion autour de la moyenne et le nombre d'enfants est trop restreint pour que l'on puisse songer à établir de corrélation.

Le pain ne semble pas, quant à sa consommation, relié à l'aisance puisque la moyenne pour les deux groupes les plus aisés est de 549 grammes et qu'elle est de 555 grammes pour les deux groupes les moins aisés. L'analyse par groupe montre que c'est la catégorie des « peu aisés » qui mangerait le plus de pain avec 567 grammes par jour et par personne, les « indigents » n'en consommant que 488 grammes, les « aisés » 522 grammes et les « assez aisés » 553 grammes.

Peut-être les « peu aisés » mangeraient-ils le plus de pain, parce que c'est la denrée qu'ils peuvent acheter le plus facilement, tandis que les « indigents » seraient gênés même pour acheter du pain?

La viande n'était pas consommée dans 2 familles sur 8 qui sont « indigentes » et 4 sur 43 qui sont « peu aisées », soit 8 p. 100. Le nombre de fois par semaine où la viande est consommée diminue nettement en même temps que l'aisance. Les personnes « aisées » en consomment 6,4 fois par semaine; les « assez aisées » 4,9 fois; les « peu aisées » en consomment 2,7 fois par semaine, et les « indigentes » qui en consomment le font 1,5 fois par semaine. Ce tableau se superpose assez bien au précédent.

La consommation (estimée) de légumes semble décroître en même temps que l'aisance, quoique cette diminution soit peu sensible. En tout cas, la consommation est très importante chez *tous* les « aisés », chez 88 p. 100 des « assez aisés », 77 p. 100 des « peu aisés » et 75 p. 100 des « indigents ».

On a tenté d'établir un rapport entre l'importance de la quantité consommée et la présence ou l'absence du jardin potager. Sur 125 personnes qui en consommaient beaucoup, toutes, sauf une, avaient un jardin; sur 22 personnes qui en consommaient moins, 4, soit 18 p. 100, n'avaient pas de jardin. Ces chiffres, trop faibles, ne sont absolument pas significatifs.

Le lait présente une consommation qui diminue en même temps que l'aisance. Les moyennes, pour ceux qui en consomment, sont de 635 grammes pour les « aisés », 543 grammes pour les « assez aisés », 435 grammes pour les « peu aisés » et 512 grammes pour les « indigents ».

La consommation de lait par tête est plus élevée dans les familles où il y a le moins d'enfants de deux à quatorze ans. La quantité par tête pour une famille de 5 enfants est de 350 grammes; pour les deux familles où il y en a 4, elle est de 300 grammes par tête; où il y en a 2, elle est de 504 grammes; où il n'y en a que 1, elle est de 517 grammes, et où il n'y en a pas elle est de 642 grammes.

Il est tout au moins curieux de voir que les enfants qui présentent une déviation positive de poids de la normale de plus de 10 p. 100 appartiennent à des familles où la consommation moyenne de lait est de 570 grammes, 2 qui sont compris entre ± 10 p. 100 appartiennent à des familles dont la consommation est de 473 grammes en moyenne et ceux qui présentent une déviation négative de plus de 10 p. 100 appartiennent à des familles où la consommation moyenne est de 370 grammes; malheureusement cette statistique portant sur 32 enfants ne peut être considérée comme significative.

La consommation en beurre diminue faiblement avec l'aisance, sauf pour les « indigents », 9 p. 100 des « peu aisés » n'en consomment pas. La consommation moyenne, déduction faite des personnes qui n'en consomment pas, est de 177 grammes pour les « aisés », 175 grammes pour les « assez aisés », 167 grammes pour les « peu aisés » et 187 grammes pour les « indigents ».

La graisse et l'huile d'alimentation présentent une consommation ayant une tendance à augmenter à mesure que l'aisance diminue, constituant probablement un aliment de remplacement pour le beurre. Les moyennes, tenu compte seulement des personnes qui en consomment, sont de 327 grammes pour les « aisés », 375 grammes pour les « assez aisés », 343 grammes pour les « peu aisés » et 350 grammes pour les « indigents ». Ne consomment pas de ces produits 7 p. 100 des « demi-aisés », 2 p. 100 des « peu aisés » et 3 sur 8 (soit 37 p. 100) des « indigents ».

Le café présente une très faible tendance à augmenter, si l'on considère le nombre de fois où il est habituellement consommé alors que l'aisance diminue, sauf pour les pauvres. En effet, les moyennes pour ceux qui en consomment sont 1,2 fois pour les « aisés », 1,3 fois pour les « assez aisés », 1,4 fois pour les « peu aisés », mais 1,1 fois pour les « indigents ». D'autre part, 18 p. 100 (2 sur 11) des « aisés » n'en consomment pas ainsi que 11 p. 100 des « assez aisés », 16 p. 100 des « peu aisés » et 12 p. 100 (1 sur 8) des « indigents »; on sait que le café est une des boissons dont la qualité peut le plus varier par suite des différences de dilution et même de composition qu'il peut présenter.

La consommation du vin donne des moyennes journalières par personne de plus de quinze ans qui diminuent en même temps que le degré d'aisance, sauf pour les plus « aisés ». Elles sont pour ceux qui en consomment de 425 grammes pour les « aisés », 478 grammes pour les « assez aisés », 404 grammes pour les « peu aisés » et 225 grammes pour les « indigents ». La moyenne générale, obtenue en divisant la consommation totale par le nombre total des familles, est de 372 grammes. Ce chiffre plus faible s'explique par le fait que le vin à domicile n'est pas consommé dans une famille « aisée », 12 p. 100 des « assez aisées », 21 p. 100 des « peu aisées » et 50 p. 100 (4 familles) « des indigents ».

Nous avons vu que la *santé* (tableau n° 18) présentait un certain degré de corrélation avec l'aisance. Nous rappelons que la santé se répartit comme suit : T. B. : 19 p. 100; B. : 47 p. 100; A. B. : 31 p. 100 et M. : 3 p. 100.

Pour chacune de ces catégories de santé, en commençant par la plus satisfaisante, *le nombre de pièces par personne* est respectivement 1,8-1,75 1,87 et 0,6, ne marquant ainsi aucune corrélation.

Il semble exister une légère corrélation entre *l'aération* et la *santé*; en effet, l'aération diurne était suffisante dans 85 p. 100 des familles jouissant d'une santé très bonne, 91 p. 100 bonne, 74 p. 100 assez bonne et 60 p. 100 mauvaise. Pour l'aération nocturne la corrélation serait négative avec respectivement 68 p. 100, 55 p. 100, 72 p. 100 et 80 p. 100 des familles en très bonne, bonne, assez bonne et mauvaise santé, laissant leur fenêtre ouverte la nuit.

L'éclairement présente un certain degré de corrélation avec la santé puisque une note étant donnée de 1 à 4 suivant que l'éclairement était très bon, bon, assez bon ou mauvais, la moyenne ainsi obtenue pour les familles en bonne santé était 2,1 ; en assez bonne, 2,3 et mauvaise, 2,9.

Par contre, l'*humidité* semble corrélée d'une manière négative avec la santé. *La propreté générale* présente les mêmes caractéristiques avec pour chaque catégorie de santé respectivement 49 p. 100, 33 p. 100, 21 p. 100 et 20 p. 100 (1 sur 5).

Si la *propreté des cabinets* était également corrélée avec la santé et avec les pourcentages 72, 39, 22 p. 100 et 0 p. 100 (soit aucun sur trois de cabinets propres et très propres par famille, il n'y aurait pas de corrélation entre la *présence* ou l'*absence* de *cabinets* et la santé.

⁂

Historique sanitaire du village depuis cent trente ans.

Afin de montrer la physionomie sanitaire et l'évolution historique d'une petite localité pendant plus d'un siècle, nous avons cru intéressant de donner quelques extraits du registre des délibérations du Conseil municipal de 1802 à 1929.

1802 : Bans de vendange interdisant de vendanger ou de grappiller dans les vignes avant la date fixée.

1810 : On signale des loups.

1816 : Il est fait chaque nuit des rondes dans le village pour éviter les déprédations qui pourraient être commises par des personnes mal intentionnées.

On installe des gardes contre les bêtes fauves qui dévastent les seigles.

1824 : Un arrêté du maire réglemente les toits de chaume.

1837 : On décide de construire une école, l'emplacement est choisi avec les considérants suivants :

L'endroit choisi pour cette construction est sur une petite éminence très aérée qui ne manque pas d'être fort convenable pour un établissement de la sorte où l'on doit considérer et rechercher autant que possible la salubrité, la pureté de l'air et qu'en un mot il est impossible de trouver une position aussi convenable... Considérant encore que cet emplacement est assez rapproché de l'eau, chose qui doit le plus fixer l'attention; que s'il était plus rapproché de l'agglomération principale où l'eau est extrêmement rare et où pendant un certain temps de l'année les habitants sont obligés de venir au hameau chercher l'eau dont ils ont besoin; que le hameau possède une mare de la contenance de 4 ares et alimentée par des eaux de source, laquelle fournit tous les ans en été de l'eau aux communes voisines, qu'il existe un puits intarissable et très rapproché de l'école à construire et que, dans le cas où il surviendrait un incendie, il serait facile d'y apporter un remède par l'abondance de l'eau par ailleurs si difficile à obtenir...

1837 : Sur les 30 personnes les plus imposées de la commune, on note que 6 ont leur domicile hors de la commune.

Trace de 12 vaccinations antivarioliques d'enfants nés en 1837.

Première trace de procédure de l'alignement des chemins.

1842 : 18 personnes vaccinées dont 7 adultes.

Arrêté sur l'usage de l'eau des puits, cette eau étant « précieuse et rare ».

1844 : Il est fait mention des carrières et de la réglementation de leur exploitation.

A la Commission charitable, il y a 7 inscrits appartenant à 5 familles.

1851 : Malgré la loi du 13 avril 1850, relative aux logements insalubres, le Conseil : « Considérant qu'il n'y a pas dans la commune de logements insalubres, avons pensé qu'il n'y avait pas lieu de nommer une Commission. »

1852 : Le Bureau de charité a un budget de 50 francs.

Sur 60 à 70 inscrits à l'école 5 le sont gratuitement, pour les autres les familles payent l'instituteur.

1853 : Vœu pour qu'il y ait une station de chemin de fer.

1854 : Création d'une Société de Secours mutuels.

Il est dépensé 258 francs de pain pour les indigents.

1855 : Le Conseil délibère qu'attendu qu'il y a peu d'indigents dans la commune il refuse de voter les moyens de paiement des traitements des médecins (comme proposé par l'Administration préfectorale), la commune devant pourvoir par elle-même aux dépenses qui pourraient être nécessitées dans ce but.

Malgré une première opposition le service médical gratuit est organisé selon les directives préfectorales.

Arrêté sur la police des rues : balayage, enlèvement des boues, défense de jeter des immondices.

Le Conseil enfin vote 35 francs pour le traitement du médecin des indigents, institution ordonnée par le Conseil général. A l'Assistance publique sont inscrits 12 indigents, dont 5 parce qu'ils sont hors d'état de travailler et 7 parce qu'ils ne gagnent pas assez. Ce budget est de 300 francs, dont un tiers fourni par le département.

1856 : Budget. Ecole, 17 p. 100 ; traitement du garde, 8 p. 100 ; voirie, 51 p. 100 ; autres, 24 p. 100. Total : 4.900 francs.

1859 : La Commission d'insalubrité pour l'assainissement des locaux est enfin créée.

1865 : Le Conseil délibère sur l'opportunité d'une ligne de chemin de fer.

Un malade est envoyé à l'hospice de la ville aux frais du Bureau de charité.

1867 : Dans le but d'être dispensé de la création d'une école de filles, vote la création d'un cours de couture aux filles dit « ouvroir ».

Le prix de journée à l'hospice est de 1 fr. 25.

Refuse l'eau canalisée de la Loire : « Le projet ci-dessus n'étant pas d'une grande utilité pour la commune, vu que les eaux sont en abondance dans la commune. » (Voir année 1842.)

1870 : Se décide à construire une école de filles.

1871 : Le budget communal est de 7.800 francs.

1882 : Il existe toujours un ban de vendange.

La fermeture des colombiers est ordonnée en juillet et août. Le Conseil vote des ressources pour établir les trottoirs du hameau. Constitution de la Caisse des écoles.

1893 : Fondation de la Commission d'Assistance médicale gratuite.

1895 : La sécheresse vide la grande mare du hameau, on y découvre une source, il est question d'y établir un puits.

1896 : Le Conseil vote une somme de 20 francs pour établir une statue à Monsieur Pasteur au chef-lieu du département.

1897 : Le Conseil vote 10 francs pour l'analyse de l'eau de puits du hameau.

1902 : Le maire prend un arrêté concernant l'inspection des tueries et des viandes foraines.

1903 : Dans le registre on ne trouve plus trace de nomination de pâtre communal.

1904 : Le Conseil vote l'application du règlement sanitaire (il s'agit très probablement de l'arrêté type).

Défense de laisser aller les oies et les canards dans les mares.

1905 : Etablissement d'une cabine téléphonique.

Nouvel arrêté sur l'inspection des viandes ; un vétérinaire du village voisin est nommé ainsi qu'un préposé.

Enlèvement de la croix de sainte X..., la patronne du pays.

Application de la loi sur l'assistance obligatoire, le taux annuel est de 20 francs pour les assistés à domicile.

1906 : Etude de la création d'un puits communal avec réservoir et canalisation d'eau.

1907 : La création de la cabine téléphonique est définitivement décidée. Referendum pour savoir si l'on doit avoir de l'eau canalisée.

Le Conseil municipal après avoir délibéré décide de faire exécuter les travaux d'adduction d'eau potable dans la commune. « Ces travaux présentent un grand intérêt pour les habitants qui sont privés d'eau pendant la période sèche et n'ont à leur disposition que de l'eau de mare non potable, même au simple aspect. »

1910 : Le projet d'adduction d'eau est approuvé par le ministre de l'Agriculture; le puits coûte 18.000 francs (subvention du Pari-Mutuel de 50 p. 100).

1911 : Un forage dans le fond du puits est décidé. L'eau analysée par le laboratoire du Conseil supérieur d'Hygiène est jugée de bonne qualité. On décide de continuer les travaux et 25.000 francs sont votés.

1912 : On ordonne la confection d'un réservoir en ciment armé ainsi que la machinerie nécessaire pour élever l'eau (moteur à essence) et 3.400 francs sont votés pour les frais de canalisation. Un emprunt de 12.500 francs est constitué.

Le Conseil refuse de subventionner l'enseignement ménager.

1913 : Discussion de l'opportunité d'une concession à une Société d'électricité.

1916 : Le Conseil menace de donner sa démission en entier si une personne âgée est inscrite malgré lui à la loi sur l'Assistance obligatoire au compte de la commune.

1919 : Réception officielle des travaux pour l'eau.

Les dépenses pour l'eau ont été de 60.000 francs dont 50 p. 100 de subvention.

1921 : Constitution d'un Syndicat intercommunal d'Electricité. Le prix de l'eau est passé progressivement de 0,30 à 0,60 centimes.

1922 : Décision de subventionner l'autobus de la ville qui passera dans la commune.

1924 : La commune adhère définitivement au Syndicat d'électricité, sa part contributive étant de 83.000 francs (subvention à déduire). La concession est de quarante ans. Suppression de l'école des filles et transformation de l'école des garçons en école mixte.

1925 : Curage de la grande mare du hameau.

Prix de l'eau porté à 1 franc le mètre cube.

Approbation d'un lotissement.

Inauguration de l'éclairage électrique.

1927 : Le puits est doté d'un moteur électrique pour le prix de 5.600 francs. Curage de la grande mare du hameau pour le prix de 130.000 francs.

Celle-ci n'ayant pas été curée depuis 1870 était « devenue un foyer d'infection ». 65.000 francs ont été donnés par le Pari-Mutuel et 20.000 francs par le Conseil général.

La Caisse des écoles est fondée à nouveau.

1928 : Dans un but d'hygiène la classe n'est plus balayée par les élèves.

DEUXIÈME PARTIE.

Nous allons donner en appendice quelques tableaux dévoilant les conditions de vie telles que nous les avons observées dans certaines localités. Le village « A » après avoir été de type strictement rural a vu son caractère modifié depuis une dizaine d'années par le « trop-plein » d'ouvriers provenant d'une ville industrielle voisine. Le groupe « B » est constitué par trois communes de caractère entièrement agricole et rural. Enfin nous présentons quelques tableaux concernant l'hygiène infantile ainsi que des observations recueillies sur l'équipement sanitaire d'autres localités.

Concernant ces tableaux nous avons pensé qu'il était préférable de laisser le lecteur maître de tirer ses propres déductions, nous bornerons notre rôle à présenter quelques remarques sur certaines corrélations qui nous semblent plus particulièrement significatives.

1° La comparaison de la distribution en groupes d'âges de la population du groupe « B » avec la distribution de la nation en entier dévoile dans le premier groupe un moindre nombre d'habitants au-dessous de trente-neuf ans; par contre il existe un excédent au-dessus de quarante ans (tableau n° 19). Le manque de personnes dans le groupe d'âge de l'époque reproductive dans la population rurale explique en grande partie le faible taux de la natalité, lorsque ce taux a pour dénominateur la population de tous âges [1] (tableau n° 20). En d'autres termes la diminution du taux de la natalité n'est pas tant à attribuer à une fécondité déclinante qu'à la migration des gens jeunes vers les centres industriels et, jusqu'à un certain degré, au retour à la campagne des personnes âgées qui « s'y retirent ». Les personnes qui s'inquiètent du déclin de la natalité ne devraient pas perdre de vue ce phénomène et auraient peut-être intérêt à étudier quels sont les facteurs qui tendent à attirer les jeunes gens hors des provinces où justement la reproduction est habituellement plus active.

---

[1] Les chiffres sont faibles et les erreurs probables sont considérables, mais le phénomène se confirme par l'analyse, dans des départements ruraux non industrialisés, de la distribution de la population par groupes d'âge, des taux de natalité et de mortalité. Aussi ces derniers taux ne peuvent qu'induire en erreur lorsqu'ils n'ont pas été sujets aux corrections pour la distribution en groupes d'âge.

D'autre part cette distribution particulière comportant un excès relatif de personnes âgées est responsable du taux fictif élevé de la mortalité générale (tableau n° 20).

La distribution en groupes d'âge dans le village « A » ne présente pas une variation aussi marquée, ce qui est dû probablement à l'immigration compensatrice des familles des ouvriers industriels. De plus notre commune étant située près d'une ville siège d'un hôpital nous croyons que les taux de mortalité et de natalité tels qu'ils ressortent des documents de notre village ne sont pas corrects, c'est pourquoi nous ne les publions pas ici.

2° Les mêmes facteurs, c'est-à-dire le départ des jeunes, le déclin de la natalité, expliquent également l'existence des familles restreintes, particulièrement dans le groupe « B » (tableau n° 22).

3° Nous avons été plutôt surpris de découvrir que même dans le groupe « B », 34 p. 100 des familles ont habité dans ces communes depuis dix ans, ce qui pourrait faire penser qu'un certain mouvement de migration s'est produit vers et hors des districts ruraux durant cette période (voir tableau n° 23). Bien plus, 48 p. 100 des familles ont habité dans la maison où elles étaient logées lors de l'enquête depuis moins de dix ans (voir tableau n° 24).

4° Le nombre élevé des familles dans lesquelles il n'existe pas de membre actif (c'est-à-dire des personnes occupées à un travail productif) montant jusqu'à 30 p. 100 dans le groupe « B » ne doit pas être considéré comme représentant des personnes sans travail car il est dû en réalité à la présence de personnes d'un certain âge qui se sont « retirées » à la campagne (voir tableaux n^os^ 25, 26 et 27). Ceci a une certaine importance économique et montre que les communes non seulement se dépeuplent mais surtout se vident d'éléments jeunes et actifs.

5° Les familles possédaient des jardins potagers dans 96 et 95 p. 100 des cas dans le village « A » et le groupe « B », et les trois quarts possédaient une basse-cour et des clapiers ; ceci est particulièrement intéressant à notre avis pour le village « A » habité par de nombreux ouvriers industriels. Ces potagers constituent une occupation utile et même profitable (tableaux n^os^ 28, 29 et 30).

6° Il n'est pas douteux que les installations sanitaires laissent fort à désirer dans les communes rurales car il n'y a que 13 p. 100

des habitations qui possèdent ce qui peut être considéré comme des cabinets salubres et même 46 p. 100 n'ont aucune espèce de lieux d'aisance. Dans le village « A » la situation paraît de beaucoup plus satisfaisante comme le montre le tableau n° 31. Un autre tableau (32) indique quelles sont ces conditions dans cinq communes du Midi (Hérault et Ardèche), on peut y voir que seulement 6 p. 100 des habitations possèdent des cabinets salubres et que 86 p. 100 n'en possèdent d'aucune sorte.

7° Habituellement les ordures ménagères sont jetées au fumier, dans quelques cas elles seraient incinérées (voir tableau n° 33).

8° Dans le village « A » la plupart des puits sont tubulaires et forés, ce genre de puits vraisemblablement diminue les risques de contamination de l'eau. Dans le groupe « B » on ne rencontre que des puits maçonnés, un de ces villages est doté d'une distribution d'eau par canalisation provenant d'un puits profond et donnant toute satisfaction. Tous les puits maçonnés, comme tous les puits tubulaires peu profonds, peuvent être considérés comme contaminés (tableaux n^{os} 34 et 35), ce qui a été confirmé par l'examen bactériologique. Si l'on n'a pas oublié que la plupart du temps il n'existe pas de cabinets ou qu'ils sont insalubres, que les puits sont ouverts ou peu profonds, on se rend compte que les maladies gastro-intestinales rencontrent des conditions excellentes pour leur diffusion.

9° La plupart des habitations n'ont de fenêtres que sur deux façades, dans le groupe « B » il n'y a que 9 p. 100 des habitations qui aient plus de deux façades (voir tableau n° 36). Dans ces villages les maisons forment une ligne ininterrompue le long des rues, ce qui évidemment limite les façades sur lesquelles on peut percer des jours. Dans le village « A » la plupart des maisons sont isolées, cependant un grand nombre n'ont d'ouverture que sur la façade avant ou arrière. Cette disposition est déplorable car elle n'est pas sans nuire à l'insolation et à la ventilation de ces maisons ouvrières. L'éclairement fut trouvé insuffisant dans 25 p. 100 des cas.

10° Le nombre de pièces et la surface habitable sont en général suffisants (tableaux n^{os} 37 et 38), environ les trois quarts des familles ont une pièce ou plus par personne et seulement 2 p. 100 dans le village « A » et 5 p. 100 dans le groupe « B » ont moins d'une chambre pour deux personnes.

11° La plupart des gens surtout à la campagne n'ont pas été émus par la propagande « dormez la fenêtre ouverte », 6 p. 100 ouvrent leur fenêtre la nuit en tout temps, 59 p. 100 ne les ouvrent jamais même l'été; cette tendance à « dormir renfermé » est moins marquée cependant dans le village « A » (tableau n° 39).

12° Dans le groupe « B » le poêle de cuisine est le seul mode de chauffage dans 85 p. 100 des habitations, les habitants vivant le plus possible dans la salle commune-cuisine. Dans le village « A » 52 p. 100 des maisons ont d'autres modes de chauffage, notamment des fourneaux (tableau n° 40).

13° On a noté l'impression de propreté obtenue à la vue des immeubles, des intérieurs et des habitants présents, nous la donnons pour ce qu'elle vaut (voir tableaux 41, 42, 43 et 44). Naturellement il est difficile de définir la propreté d'une façon absolue et des observateurs différents seraient d'une opinion différente.

Les immeubles sont apparemment mieux tenus dans le village « A » que dans le groupe « B » strictement rural, ce qui n'est pas étonnant puisque dans ce dernier il y a beaucoup plus de gros animaux domestiques, mais il y a peu de différence quant à la propreté intérieure des maisons et celle des habitants. Le fumier qui existe partout où il y a de gros animaux est habituellement mis en tas dans la cour, offert à la ponte des mouches. Il y aurait lieu de construire des fosses à fumier et à purin, l'économie réalisée rembourserait rapidement le prix d'établissement[1].

Le système en vigueur permet aux mouches de se reproduire abondamment, aussi sont-elles nombreuses en été; mais on pourrait s'attendre à en rencontrer davantage. Probablement les poules qui ont libre accès aux tas de fumier ne sont pas sans entraver leur reproduction.

14° Nous présentons sans commentaire, aux tableaux 45 à 53, les observations recueillies concernant l'alimentation. Ces données sont basées sur les déclarations des ménagères et sans pouvoir répondre de leur véracité nous pensons qu'elles sont raisonnablement correctes. Cependant nous voudrions mettre en garde contre l'opinion commune que le lait est toujours bouilli avant consommation, ceci n'est pas toujours vrai comme on peut le voir au tableau n° 52. Bien plus nous avons trouvé des communes du Midi où la majorité des maîtresses de maison ne faisaient pas bouillir le lait, tandis que dans d'autres communes il était bouilli partout; il faut croire que les habitudes concernant le lait sont très variables et que l'on ne doit pas écarter sans nouvelle investigation l'importance du lait comme facteur des maladies infectieuses. Selon nos observations, le lait est peu utilisé dans l'alimentation des enfants de deux à quinze ans ; tout au moins nous n'avons relevé aucune corrélation entre le nombre d'enfants et l'importance de la consommation de lait par famille.

---

[1] Voir l'article de l'un de nous : « Le purin en économie agricole et en hygiène rurale ». *Mouvement sanitaire*, 31 octobre 1930.

. 15° L'importance des maladies contagieuses fut déterminée à la fois en interrogeant les familles et au moyen de questionnaires délivrés à chaque enfant des écoles. Au questionnaire figurait une liste des maladies contagieuses : rougeole, coqueluche, varicelle, diphtérie, oreillons et scarlatine, avec prière d'indiquer pour chacune de ces maladies l'âge auquel l'enfant l'aurait eue.

Dans le village « A », on releva 14 cas de typhoïde depuis 1914 diagnostiqués cliniquement et à nous confirmés par le médecin dans la plupart des cas, ceci donne un taux de 75 p. 100.000 personnes pour tout ce laps de temps, un taux de 200 p. 100.000 si l'on ne considère que les quatre dernières années ; il est peut-être curieux de noter qu'aucun de ces cas de typhoïde ne fut déclaré officiellement.

Les archives sanitaires du département ne révèlent comme déclaration de maladies contagieuses dans cette commune que 2 cas de rougeole, alors que selon les renseignements fournis par les parents concernant les enfants des écoles de moins de quatorze ans il y a eu : 108 rougeoles, 56 coqueluches, 48 varicelles, 12 diphtéries, 11 oreillons et 7 scarlatines. Nous indiquons ceci afin de montrer le peu d'intérêt qu'on peut porter à certaines statistiques peu sérieuses, basées sur une déclaration de maladies contagieuses aussi peu satisfaisante.

Les chiffres du tableau n° 54 indiquent le taux cumulatif des maladies infectieuses parmi les enfants des écoles, selon leur âge.

TROISIÈME PARTIE

Résumé et conclusions.

Nous avons exposé dans les premières pages de cet article quelques-unes des raisons d'être des enquêtes sanitaires détaillées ; nous les avons fait suivre d'un compte-rendu des investigations effectuées dans une commune rurale, puis de la présentation d'un certain nombre de tableaux où figurent les mêmes renseignements recueillis dans plusieurs autres communes.

La limitation de ces données et des déductions qui en découlent ne nous échappe pas, et nous ne serions pas surpris que l'on se demandât si les résultats obtenus sont en rapport avec l'effort fourni. Nous sommes tout prêts à attribuer l'insuffisance des documents recueillis d'une part à notre expérience assez limitée, d'autre part à notre manque de discrimination en la matière et nous persistons à croire au principe et en la valeur fondamentale des enquêtes sanitaires détaillées.

Une chose au moins a été prouvée : la possibilité d'enquêter directement auprès de la population; il a suffi d'un peu de tact, d'une attitude franche, courtoise, amicale, pour exposer l'objet de notre enquète aux habitants et pour obtenir d'eux, sans difficulté, les renseignements que nous recherchions. Notre expérience nous a démontré que 957 des familles non seulement n'ont vu aucun inconvénient aux enquêtes, mais ont le plus souvent réservé le meilleur accueil à nos enquêteurs, répondu franchement à leurs questions et se sont prètées de bonne grâce à la visite de leurs maisons et de leurs locaux.

Le choix de la marche à suivre et de la technique à employer pour le recueil et l'analyse des renseignements est de la plus haute importance; de la qualité plus que du nombre du personnel et des moyens dont on disposera, dépendra la réalisation complète d'une enquète et pour mener à bonne fin une investigation portant sur les familles, leur entourage, leurs conditions de vie, enquête concernant les multiples facteurs sociaux et leur influence sur la santé, il est indispensable d'avoir recours à un personnel spécialisé et qualifié.

Nous sommes d'ailleurs convaincus que le personnel régulier des départements possédant un service d'hygiène organisé : médecins inspecteurs adjoints avec infirmières visiteuses et techniciens sanitaires, pourrait recueillir des renseignements intéressants sans que le travail courant ait à en souffrir. L'essai a été tenté dans bon nombre de départements et a résulté en l'établissement du « casier sanitaire des communes »; le plus souvent, ces casiers sanitaires donnent des renseignements d'ordre général sur l'ensemble de la commune, mais nous croyons intéressant d'obtenir en outre certaines informations sur l'hygiène de l'habitation individuelle. Il ne serait pas nécessaire de procéder à une enquête dans toutes les maisons, mais seulement dans un nombre suffisant, de façon à se faire une idée des conditions qui prédominent dans le village en question;

nous ne conseillons pas non plus lorsqu'il s'agit de ce genre d'enquête de chercher à relever les habitudes personnelles de chaque famille, leur alimentation, etc., on pourrait se borner à indiquer le nombre de personnes composant la famille, le nombre de pièces à sa disposition, la présence ou l'absence d'installations sanitaires, d'approvisionnement en eau ainsi que l'état de propreté des locaux. Nul ne pourra sérieusement nier, croyons-nous, l'importance capitale de ces renseignements pour la compréhension et la solution pratique des problèmes qui se posent en matière de santé publique.

Il existe aussi une troisième méthode en ce qui concerne les enquêtes, qui a le double avantage d'être pratique et éducative : c'est l'obligation pour tous les candidats au diplôme d'Hygiène de consacrer au moins trois semaines à une enquête sanitaire sur le terrain, dans une commune ou un village d'importance appropriée ; le diplôme ne serait accordé au candidat que sur présentation d'un rapport satisfaisant. Cette méthode est d'ailleurs appliquée très fréquemment dans les Instituts d'Hygiène d'autres pays et mise en pratique à notre connaissance au moins dans un Institut d'Hygiène en France.

On trouvera en appendice le modèle des feuilles d'enquête qui font l'objet de ce rapport. Ces feuilles serviront intégralement ou en partie, selon la nature des enquêtes à entreprendre et selon le personnel disponible pour ces enquêtes.

⁂

Nos recommandations concernant la Santé publique dans les localités enquêtées peuvent se grouper selon les deux rubriques suivantes :

1° *Technique sanitaire*, c'est-à-dire ensemble des mesures concernant le milieu où évoluent les habitants.

2° *Hygiène*, c'est-à-dire ensemble des mesures concernant directement les habitants : hygiène individuelle et médecine préventive.

I. — *Technique sanitaire.*

1° C'est l'approvisionnement en eau qui (sauf dans la commune ayant fait l'objet du chapitre Ier de la monographie, munie d'eau canalisée) doit tout d'abord être pris en considération, étant donné que : deux de ces communes ne s'alimentent en eau que par des puits maçonnés, la plupart de ceux-ci sont mal protégés contre les pollutions et dans 42 p. 100 des cas on a trouvé des causes extrêmement vraisemblables de pollution, soit par des cabinets ou des feuillées, soit par des purins ou fumiers. Une troisième commune, elle aussi entièrement alimentée par de l'eau de puits, possédait 47 p. 100 de ces derniers qui étaient forés et constitués par des tubes de métal et 53 p. 100 qui étaient simplement maçonnés, ce qui est d'autant plus dangereux que près de la moitié des cabinets de ce village étaient considérés comme insalubres. Cette situation n'avait pas échappé au maire de cette dernière commune qui avait fait fermer nombre de ces puits et avait à l'étude un projet de canalisation, les deux autres communes montraient une certaine hésitation à se lancer dans cette voie, non seulement par suite des frais causés par ces installations, mais aussi par crainte d'avoir des déboires dans la recherche d'un puits d'un débit suffisant pour alimenter la canalisation publique.

2° Un point tout aussi important, tout au moins tant que l'on ne disposera pas d'eau pure, est celui de l'éviction des déjections humaines. En effet, 86 p. 100 des maisons n'ont pas de cabinets et les deux tiers des cabinets sont insalubres. Les maisons qui n'ont pas de cabinets devraient être progressivement mises dans l'obligation d'en installer et ceux existants devraient être assainis.

Les habitants de ces communes sont assez industrieux pour pouvoir, la plupart du temps, édifier des cabinets selon un modèle simple dont les plans et le mode de construction pourraient leur être fournis lors de la mise en demeure d'avoir à les établir. Puisards, feuillées, fosses à fonds perdu devraient être supprimés, même la fosse ordinaire quand elle est peu profonde et non étanche devrait être graduellement retirée de l'usage, car non seulement elle permet l'infection par les mouches, mais souvent le contenu sert d'engrais au jardin et cet emploi n'est pas sans danger. La fosse septique avec lit bactérien bien établi, fonctionnement bien surveillé, drainage rationnel et loin des puits, la fosse fixe bien étanche ou la fosse chimique bien surveillée quand on ne possède pas de chasse d'eau, toutes ces installations pourraient rendre de grands services jusqu'au jour attendu où, la distribution publique d'eau étant généralisée, il sera possible d'envisager la création d'un tout-à-l'égout, les cabinets avec chasse d'eau étant devenus d'un emploi courant.

3° Afin d'empêcher la reproduction des mouches et la prolifération des rongeurs, une réglementation de l'évacuation des ordures ménagères s'impose. Si l'on ne peut réaliser le ramassage public des ordures, au moins bi-hebdomadaire en été, hebdomadaire en hiver, il faut répandre la pratique de leur incinération, sauf pour la part qui est habituellement réservée à la nourriture des animaux; les déchets qu'il serait impossible de brûler devraient être conduits dans une décharge publique et surveillés; dans l'intervalle, ils devraient être renfermés dans des récipients étanches et clos.

4° Le fumier a son importance au point de vue sanitaire, il est possible que les déjections animales soient infectantes pour l'homme, comme dans la fièvre ondulante par exemple; souvent les fumiers peuvent en outre être souillés par des humains porteurs de germes infectieux, enfin le fumier favorise la pullulation des mouches; il devrait être déposé dans des fosses cimentées, étanches et couvertes, munies d'une pompe. A défaut, la litière doit être sortie de l'étable chaque jour et empilée soigneusement à l'air, le libre accès devant en être laissé aux poules qui dévorent les larves de mouches au fur et à mesure de leur apparition. Le fumier des volailles et des petits animaux présente probablement moins de danger que celui des gros animaux et favorise moins la prolifération des mouches, mais il serait préférable de l'enfouir jusqu'au moment où il doit servir d'engrais. Enfin l'écoulement libre des purins dans les rues est l'indice d'un fâcheux laisser-aller dont l'exemple ne favorise pas la bonne tenue d'un village.

5° Des « semaines de propreté » pourraient être organisées comme on l'a fait pour les « braderies » et, en intéressant la population au nettoyage par une émulation collective, on obtiendrait sans coercition les blanchiments à la chaux périodiques des maisons et des étables prévus par les règlements sanitaires.

6° Le contrôle des denrées alimentaires, surtout des denrées périssables, devrait être assuré; elles devraient être protégées contre les mouches et les poussières, notamment sur les voitures de livraison et dans les étalages qui subsistent.

Un contrôle du lait suffisant pour permettre qu'il soit consommé cru présente de nombreuses difficultés, il faudrait entre autres choses le pasteuriser. L'habitude de bouillir le lait, peut-être généralisée dans certaines régions de la France, n'en est pas moins relative, aussi la propreté et la stérilisation des récipients devant contenir le lait à la traite constitueraient par la suite d'autres garanties supplémentaires importantes.

II. — *Hygiène.*

1. L'hygiène personnelle est assez bonne, surtout en ce qui concerne la propreté des gens sinon des animaux, il reste cependant encore des progrès à faire en ce qui concerne surtout les jeunes enfants et principalement leur alimentation, l'aération notamment la nuit, l'insolation des jeunes enfants, le recours au médecin en temps voulu, soit pour la maladie, soit pour visite périodique de santé.

2. *La médecine préventive* doit faire encore de grands progrès :

a) Maladies contagieuses : La vaccination antivariolique est appliquée de façon très satisfaisante; la vaccination antidiphtérique se diffuse de plus en plus, mais d'une façon très irrégulière, selon les communes; mais en dehors de cela, la lutte contre les maladies contagieuses laisse encore beaucoup à désirer.

Il y a tout d'abord une répugnance certaine des médecins traitants à déclarer les causes de décès et les cas de maladies contagieuses et avant que l'on ait remédié à cet état d'esprit aucun progrès ne pourra être réalisé.

Bien souvent le mot « déclaration » de maladie contagieuse est pris pour le synonyme de « demande de désinfection » à grand renfort d'autoclaves et de gaz méphitiques; cependant des méthodes ont fait leurs preuves qui consistent à isoler le malade, à opérer la désinfection des excreta, des linges au cours de la maladie, évincer les écoliers soit malades, soit en contact avec un malade, soit porteurs de germes et à protéger les jeunes enfants des maladies transmissibles graves de l'enfance.

Par exemple, chaque cas de fièvre typhoïde devrait donner lieu à enquête épidémiologique complète par un médecin hygiéniste et tous les membres des familles atteintes devraient recevoir des instructions très détaillées quant aux précautions à prendre. Cette manière de procéder s'impose ainsi que l'indiquent 5 cas secondaires familiaux observés dans une commune et dont certains auraient peut-être pu être ainsi évités, le premier cas de la famille étant connu. Il faudrait que les médecins aient régulièrement recours au laboratoire départemental et qu'ils s'assurent que les convalescents sont exempts d'infection et ne constituent pas un danger, avant de les perdre de vue une fois la guérison clinique assurée.

b) Des visites de santé périodiques devraient être assurées dans les trois communes qui n'en avaient pas, tout au moins en ce qui concerne les consultations prénatales, celles de nourrissons et des enfants des écoles.

c) Des statistiques démographiques comportant les causes de décès devraient être constituées pour chaque commune; il est lamentable de constater que même lorsqu'un certificat médical déclare ou semble ignorer la cause du décès, dans la plupart des cas, les voisins du malade peuvent fort bien indiquer la cause de la mort avec une précision et une exactitude que le document officiel se refuse trop souvent à envisager. Si les causes de décès étaient exactement connues, il serait facile et utile de les tabuler pour chaque commune au moins par âge, sexe et profession.

III. — *Réalisation des recommandations.*

Les communes rurales étudiées nous ont paru particulièrement privilégiées à bien des points de vue quand nous les avons comparées à d'autres situées dans des régions plus pauvres; mais comment et par quel moyen réaliser les quelques recommandations énumérées ci-dessus? C'est au service d'hygiène départemental qu'il appartient de prendre à charge une partie de ces recommandations, l'autre partie revenant à l'administration municipale. Bien entendu, la coordination des efforts de ces deux organismes est indispensable à réaliser en harmonie avec les œuvres privées s'il en existait et, notamment, avec les caisses d'assurances sociales, ces dernières constituant une source de dépistage importante pouvant apporter en outre une aide matérielle précieuse, surtout dans la protection maternelle et infantile, la lutte contre la tuberculose et d'autres maladies sociales. Il ne faut pas non plus négliger le rôle bienfaisant des offices d'habitations à bon marché qui, soit en élevant des constructions saines, soit en ne donnant de prêts que sous certaines conditions de salubrité de l'habitation, par leur exemple, impriment une heureuse tendance aux constructions nouvelles; les offices agricoles peuvent avoir une influence favorable sur la salubrité des cours et des étables, par exemple par la distribution de primes ou leur participation en argent ou en nature à la construction de fosses à purin et à fumier, l'organisation de concours divers de salubrité d'étables, etc.

Tout ce qui concerne la technique sanitaire peut être mis au point par l'action du « technicien sanitaire », celui-ci spécialiste du milieu extérieur, n'est pas tant une sorte de policier chargé de requérir l'application de tel article ou paragraphe de règlement sanitaire (bien souvent oublié depuis vingt à vingt-cinq ans qu'il a été adopté par le Conseil municipal), qu'un propagandiste ou mieux un éducateur. Par exemple, devant l'absence de cabinets ou de fosses à fumier, il doit être capable de répondre aux questions que ne manque pas de lui poser le paysan : Pourquoi? Quand? Où? Comment? Combien? Ce n'est qu'à cette condition que son action pourra être persuasive, c'est-à-dire efficace.

Il existe des divergences d'opinion quant au personnel le plus indiqué pour ces services. N'avait-on pas tendance à supprimer les emplois de chefs de poste de désinfection et à les remplacer par des assistantes polyvalentes d'hygiène sociale? Leur remplacement est tout à fait logique, surtout si l'on considère que cet agent le plus souvent exerçait la fonction principale de cantonnier! L'infirmière visiteuse est une auxiliaire indispensable pour tout ce qui concerne la médecine préventive et nous avons vu que la lutte contre les maladies contagieuses prenait de plus en plus ce caractère, même quand elle assure la désinfection intercurrente.

Mais un homme ayant une instruction sanitaire spécialisée nous paraît devoir rendre plus de services quand il s'agit de réformer le milieu extérieur et non plus d'agir directement sur les malades ou leur entourage.

En résumé, l'organisation de l'inspection départementale d'hygiène sous la direction d'un médecin inspecteur qualifié demande l'aide d'un technicien sanitaire et la subdivision du territoire départemental en circonscriptions polyvalentes placées sous la surveillance d'un médecin inspecteur adjoint secondé par des assistantes sociales d'hygiène polyvalentes, car il est bien évident que des communes rurales se montant à quelques centaines d'habitants ne peuvent songer à appointer à leurs frais, à plein temps et pour leur usage exclusif, une multiplicité de fonctionnaires spécialisés et qu'elles doivent se contenter localement des services forcément limités en la matière que peuvent leur accorder, et que leur accordent souvent, les instituteurs de leurs écoles primaires.

Une organisation progressiste et progressive de l'hygiène rurale pourrait arriver à mettre à la disposition de la population une visiteuse sociale pour 10.000 à 15.000 habitants, ce personnel supplémentaire permettant également d'accorder plus d'attention aux enquêtes épidémiologiques et à la lutte contre les maladies infectieuses.

Avec le temps il n'est pas interdit d'espérer que l'inspecteur départemental ou régional d'hygiène pourra exercer une pression plus efficace en vue de l'application légale des déclarations obligatoires de la part des médecins traitants.

Notre travail démontre une fois de plus, si cela est nécessaire, que personne dans le public n'est indifférent à l'hygiène, il ne reste plus qu'à fixer cet intérêt sur des objectifs pratiques et accessibles.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction : Les enquêtes et inventaires sanitaires 81
Inventaire sanitaire d'une commune rurale : La collectivité 85
Id. : L'habitation 96
Id. : La famille 101
Id. : L'enfance 107
Id. : Etude simultanée de plusieurs constatations 109
Historique sanitaire de ce village 114
Etude sommaire de quinze questions intéressant quatre villages 118
Résumé 122
Recommandations pratiques et conclusions 124
Tableaux 131
Modèles de fiches d'enquêtes 153

PREMIÈRE PARTIE (v. page 85).

Enquêtes concernant une seule commune rurale.

TABLEAU N°1

CONSTITUTION GEOLOGIQUE DU SOL

Nature du sol	Profondeur	Couche aquifèrs
Calcaire de Beauce+	Q.q.m	
Sables et grès de Fontainebleau	50 m.	Egouts de roche (1)
Calcaire de Brie	10 m.	1ère couche d'eau (2)
Marnes vertes (glaises vertes)	5 à 6 m.	
Calcaires de Champigny	40 m	2ème couche d'eau (3)
Argile et galets crétac. second.	cent. de m.	

+ N'existe pas au hameau.

(1) Eau prise entre deux tables de grés

(2) Très probablement polluée dans les collectivités.

(3) Est la meilleure. Eau pure captée pour la distribution par canalisation.

TABLEAU N°2

DENOMBREMENTS DE LA POPULATION DE L'ANNEE 1806 A L'ANNEE 1926.

Années	Nombre d'Habitants			Nombre de Ménages	Personnes par Ménage	N. de Maisons		N. de Ménages par maisone habitées
	Français	Etrangers	Total			Inhabitées	Total	
1806			681	165	4,1			
1831			734					
1836			754	210	3,6		210	1,0
1841			756	211	3,6		211	1,0
1846			702	211	3,3		211	1,0
1851			697	219	3,2		219	1,0
1856			682	218	3,1		218	1,0
1861			664	217	3,0		217	1,0
1866			688	220	3,1		220	1,0
1872			669	219	3,05		219	1,0
1876			672	215	3,1		203	1,3
1882			683	212	3,2		199	1,3
1886			675	220	3,1		204	1,4
1891	621		621	204	3,05		204	1,0
1896	604	3	607	197	3,1	2	197	1,01
1901			564	189	3,0	1	187	1,1
1906	500	2	502	185	2,7	16	187	1,4
1911	478	2	480	178	2,7	20	189	1,3
1921	392	22	414	169	2,5	28	179	1,6
1926	403	13	416	147	2,8	23	170	1,0

TABLEAU N° 3

REPARTITION EN GROUPES D'AGES DE LA POPULATION.

Années	0-11 mois		1 - 19 ans		20-39 ans		40-59 ans		60 ans +		Total
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.
Rec^t 1846	8	1,1	229	33,0	205	29,7	168	24	85	12,2	699
" 1866	17	2,4	222	31,8	186	26,8	165	23,7	107	15,3	697
" 1886	18	2,5	213	31,4	181	26,4	160	23,4	112	16,3	684
" 1906	11	2,2	125	25,0	125	25,0	131	26,0	110	21,8	502
" 1911	13	2,6	136	28,4	104	21,6	128	26,8	99	20,6	480
" 1921	9	2,2	108	25,8	83	19,8	130	31,0	89	21,2	419
" 1926	10	2,4	105	25,3	73	17,6	138	33,0	90	21,7	416
Enquête 1930	2	0,6	90	23,7	76	20,0	122	32,0	90	23,7	380
France 1921		2,0		29,62		29,4		25,3		13,6	

TABLEAU N° 5

MORTALITE ET NATALITE

Périodes décennales	Population	Naissances	Décès	Morts-nés	Naiss/décès x100	Excédent Naiss s/ Décès	Taux p.1000 Natalité	Mortalité
1833-1842	7499	173	148	?	116		23,1	19,7
1843-1852	7051	128	124	?	103		18,2	17,6
1853-1862	6765	168	138	4	121		24,8	20,4
1863-1872	6769	159	158	1	100		23,5	23,3
1873-1882	6744	146	128	4	114		21,7	19.
1883-1892	6534	100	109	1	92		15,3	16,7
1893-1902	5900	108	112	2	96	+ 36	18,3	19.
1903-1912	4994	77	110	5	70		15,4	22.
1913-1922	4365	53	95	0	46		12,1	21,7[x]
1923-1929	2905	44	59	1	75	- 109	15,1	20,3

[x] Si l'on compte les 25 soldats morts pendant ou des suites de la guerre, le taux est de 27,4.

TABLEAU N° 4

Excédent des Naissances sur les Décès.

Périodes décennales.	Naissances	Décès	Morts-nés	Naiss.x100 / Décès	Excédent Naissances s/décès par 50 ans.
1663-1672	97	39	0	250	
1673-1682	204	79	0	260	
1683-1692	130	106	2	122	
1693-1702	175	193	4	90	+ 189
1703-1712	218	215	5	100	
1713-1722	207	181	2	114	
1723-1732	201	187	2	107	
1733-1742	199	212	2	94	
1743-1752	208	237	4	88	+ 1
1753-1762	183	138	3	132	
1763-1772	219	204	3	108	
1773-1782	205	183	10	112	
1783-1792	213	182	7	117	
An 1er à An X	276	172		160	+ 217
An XI à 1812	212	219		96	
1813-1822	208	151		138	
1823-1832	228	156		146	
1833-1842	173	148		116	
1843-1852	128	124		103	+ 151
1853-1862	168	138	4	121	
1863-1872	159	158	1	100	
1873-1882	146	128	4	114	
1883-1892	100	109	1	92	
1893-1902	108	112	2	96	+ 36
1903-1912	77	110	5	70	
1913-1922	53	95	0	46	
1923-1929	44	59	1	75	- 109

TABLEAU N°6

RAPPORT DU NOMBRE TOTAL DES NAISSANCES AU NOMBRE DE PERSONNES DES DEUX SEXES DE 20 A 39 ANS

Période décennale	Nombre de naissances a	N. de personnes de 20 à 39 ans b	Taux de fertilité $\frac{a}{b} \times 100$
1843-1852	128	2050	6,2
1863-1872	159	1860	8,6
1883-1892	100	1810	5,5
1903-1912	77	1250	6,2
1923-1929	44	730	6,0

TABLEAU N°7

MORTALITE INFANTILE

Période décennale	Nombre de naissances	Nombre de décès	Mortalité infantile	N. de décès de moins d'1 mois
1880-1889	127	15	11,8 ±2,0	6
1890-1899	119	15	12,6 ±2,0	10
1900-1909	76	11	14,5 ±2,7	1
1910-1919	54	3	5,6 ±2,1	1
1920-1929	65	9	13,8 ±2,9	7
1880-1929	441	53	12,0 ±1,5	25

TABLEAU N°8

COMPARAISON DE L'UTILISATION DU SOL EN 1836 ET EN 1928.

Nature des terrains.	Surface 1836		Surface 1928	
	N.	%	N.	%
Labourables	590^{+}	48	820	67
Bois	330	26	340	28
Vignes	80	6	3	0
Friches	5	0	0	0
Jachères	253	20	0	0
Maraichers	0	0	6	0^{++}
Incultes	0	0	44	4
Autres	0	0	20	1
Total	1258	100	1233	100

+ Blé 128 Ha. Seigle 128 Ha. autres céréales 250 Ha. Prairies artificielles 84 Ha.
++ Moins de 1 %

TABLEAU N°9

PRODUCTION AGRICOLE EN 1836 ET EN 1928

Produits.	1836	Quintaux	1928 Quintaux
Blé	1254 Hl.	1930	3360
Seigle	1500 "	2175	420
Avoine	1700 "	1530	3384
Orge	1300 "	1610	500
Pommes de terre	1800 "	2610	2400
Légumes graines	15 "		
Vins	600 "		
Fourrages		1680	
Pailles		9108	
Asperges	?		200
Carottes	?		50

TABLEAU N°10

ANIMAUX DOMESTIQUES EN 1836 ET EN 1928

Animaux	en 1836	en 1928
Chevaux	58	78
Mulets	55	3
Anes	100	3
Vaches	130	150
Veaux	?	15
Moutons	800	150
Porcs	?	4
Chèvres	?	6

TABLEAU N°11

REPARTITION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN 1928

Catégories des exploitations agricoles.	N.	Superficies Cultivées	Bois	Totales
0 - 1 Ha.			70	70
1 - 3 "	12	24	50	74
3 - 5 "	11	44	40	84
5 - 10 "	8	56	30	86
10 - 20 "	20	300	20	320
20 - 30 "	10	220	30	250
30 - 40 "	5	176		176
100 -200 "	1		100	100
Total	67	820	340	1160

TABLEAU N°12

OUTILLAGE AGRICOLE

Pour extérieur des Fermes

Brabants doubles	25	Moissonneuses-Lieuses	30
Charrues polysocles	24	Pulvérisateurs ac. sulf.	2
Semoirs mécaniques	20	Manèges à chevaux	6
Distributeurs d'engrais	10	Mach. à vapeur 5 à 10 HP	2
Tonneaux à purin	3	Moteur à explosion	1
Arracheurs de p. de terre	2	Moteurs électriques	20
Faucheuses	40		
Rateaux à cheval	40		

Pour intérieur des fermes

Pompes à purin	1	Batteuses	2
Trieurs à alvéoles	5	Pressoirs à br.(raisins & pommes)	1
Concasseurs	12		
Scies à bois mécaniques	6		

Chemins ruraux	4 Km
Adductions d'eau	3,5 "
" " électriques	3 "

TABLEAU N°13

BUDGET COMMUNAL EN 1836 ET EN 1928

Nature des dépenses	1836 %	1928 %
Voirie	16	48
Eau		15
Frais d'administration	42	14
Propriétés communales	10	9
Instruction publique	31	6
Assistance	0,05	4
Hygiène	0	0,2
Fêtes et Incendie	0	3
Total en %	99,05	99,2
Total en France	1200.	80.000.

TABLEAU N°14

CONTRIBUTIONS.

Année	Impôt Foncier		Personnelle & Mobilière		Portes et Fenêtres		Patentes.	
	Frs.	%	Frs.	%	Frs.	%	Frs.	%
1815	9.700.-	86	1880	11	315	3		
1816	9.700.-	86	1400	12	460	4	200.	1,5
1836	8.900.-	85	850	8	480	4,5	210	2.

TABLEAU N°15

RECAPITULATION DE LA PROPRETE.

Etat de propreté	Personnelle	Logement	Extérieur immeuble	Etables[+]	Cabinets[++]
T.B.	13	26	5	6	16
B.	55	44	25	21	26
A.B.	27	22	58	51	27
M.	5	8	12	22	31

[+] 18 % des familles n'ont pas d'animaux.

[++] 50 % des familles n'ont pas de cabinets.

Tableau No. 16

Distribution en âge des enfants des écoles.

Age	Garcons	Filles	Total
5	1	3	4
5	4	2	6
7	5	-	5
8	2	3	5
9	-	3	3
10	4	4	8
11	1	2	3
12	2	2	4
13	-	1	1
Totaux	19	20	39

Tableau No.17

Catégories sociales

Aisées	11	7 %
Assez aisées	87	58 %
Peu aisées	44	29 %
Indigentes	8	5 %
	150	99 %

Tableau No. 18

SANTÉ

Santé	N.	%
T.B.	28	19
B.	70	47
A.B.	47	31
M.	5	3
Total	150	100

DEUXIÈME PARTIE (v. page 118).

Enquêtes concernant plusieurs communes.

TABLEAU N°19

DISTRIBUTION DE LA POPULATION PAR GROUPES D'AGE

Groupes d'Age	A (1929)	Groupe B (1930)	France.
0-11 mois	0,8	1,5	1,8
1-19 ans	30,8	26,7	29,2
20-39 ans	29	21,6	30,4
40-59 ans	28	27,5	24,7
60 + ans	11,2	23	13,8
N. d'habitants	1185	921	

TABLEAU N°20

NATALITE ET MORTALITE.

Périodes décennales	A Taux Naissances	A Taux Décès	Groupe B Taux Naissances	Groupe B Taux Décès
1863-1872	19,1	16,8	25,4	29,8
1873-1882	22,0	18,0	22,3	21,8
1883-1892	27,5	15,4	18,7	19,8
1893-1902	22,0	19,4	17,5	20,6
1903-1912	20,9	14,5	15,8	19,9
1913-1922	13,9	10,6	12,0	21,7
1923-1929	15,2	15,6	11,3	22,9

TABLEAU N°21

MORTALITE INFANTILE.

Périodes Decennales.	A Mort.Infantile	Groupe B Mort.Infantile	TOTAL Naiss.	TOTAL Décès 1 an	TOTAL Mort.Inf.
1880-1889	9,6	15,0	453	60	13,2
1890-1899	14,1	11,8	418	53	12,6
1900-1909	13,4	11,8	347	44	12,6
1910-1919	9,6	7,1	294	25	8,5
1920-1924[x]	8,3				
1920-1929		9,5			

[x] Renseignements manquent de 1925 à 1929 pour A.

TABLEAU N°22

NOMBRE DE PERSONNES AU FOYER.[+]

N. de personnes	A N.	A %	Groupe B N.	Groupe B %	Total N.	Total %
1	38	10	72	22	110	15
2	107	28	122	36	229	32
3	93	25	68	20	161	23
4	74	20	30	9	104	15
5	31	8	24	7	55	8
6	17	5	13	3	30	4
7	7	2	5	2	12	2
8	7	2	0	0	7	1
9	1	0	0	0	1	0
10	1	0	1	0	2	0
Total	376	100	335	99	711	100

[+] Ces chiffres représentent le nombre de personnes au foyer au moment de l'enquête et non pas les membres de la famille absents de la commune.
La moyenne pour le village A est de 3,2; celle du groupe B est de 2,6 et le total combiné donne une moyenne de 2,9

TABLEAU N°23

DUREE DE RESIDENCE DES FAMILLES DANS LA COMMUNE

N. d'années	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
Moins d'un an	17	5	18	5	35	5
1 - 4	99	27	58	17	157	22
5 - 9	86	23	40	12	126	18
10-19	56	15	25	7	81	11
20-29	35	9	14	4	49	7
30 +	80	21	180	54	260	37
Total	373	100	335	99	708	100

TABLEAU N°24

DUREE DE L'OCCUPATION DE L'IMMEUBLE

N. d'années	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
Moins d'un an	28	7	26	8	54	8
1 - 9	235	63	159	48	394	56
10-19	48	13	41	12	89	13
20-30	24	6	21	6	45	6
30 +	39	10	87	26	126	18
Total	374	99	334	100	708	101

TABLEAU N°25

PROFESSION DU CHEF DE FAMILLE.

	A		Groupe B		Total.	
Profession	N.	%	N.	%	N.	%
Agriculture	34	9	147	45	181	26
Industrie	236	63	35	11	271	38
Commerce	21	6	25	8	46	7
Soins domestiques	10	3	10	3	20	3
Serv. administratifs	17	4	14	4	31	4
Professions Libérales	3	1	0	0	3	0
Ne travaillant pas	55	15	100	30	155	22
Total.	376	101	331	101	707	100

TABLEAU N°26

NOMBRE DE SALARIES PAR FAMILLE.

Salariés p.famille	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
1	189	51	99	30	288	40
2	93	25	85	26	178	25
3	38	10	38	11	76	11
4	10	3	11	3	21	3
5	1		0	0	1	
6	1	1	1	0	2	1
7	1				1	
Néant	45	11	101	30	144	20
Total	376	101	335	100	711	100

TABLEAU N°27

SITUATION SOCIALE DU CHEF DE FAMILLE

Situation	A N.	 %	Groupe B N.	 %	Total N.	 %
Patron	14	4	24	7	38	5
Employé	118[+]	31[+]	20	6	138	20
Ouvrier	169	45	93	29	262	37
Artisan	24	6	92	28	116	16
Profession Libérale	3	1	0	0	3	0
Ne travaillant pas	48	13	100	31	148	21
Total	376	100	329	101	705	99

[+] Y compris les employés de chemin de fer.

TABLEAU N°28

DEGRE D'AISANCE DU MENAGE

Degré d'Aisance	A N.	 %	Groupe B N.	 %	Total N.	 %
T.B.	57	15	17	5	74	10
B.	260	69	160	48	420	59
A.B.	53	14	144	43	197	28
M.	6	2	14	4	20	3
Total	376	100	335	100	711	100

TABLEAU N°29

ETAT JURIDIQUE DE LA PROPRIETE

Etat Juridique	A N.	 %	Groupe B N.	 %	Total N.	 %
Propriétaire	160	43	231	68	391	55
En voie d'acquisition	27	7	0	0	27	4
Locataire	189	50	106	32	295	41
Total	376	100	337	100	713	100

TABLEAU N°30

ANIMAUX ELEVES PAR LES FAMILLES

Animaux	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
Chevaux	16	4	67	19	83	12
Bestiaux	9	3	60	17	69	10
Chèvres	5	1	0	0	5	1
Basses-Cours	267	74	282	79	549	78
Néant	88	25	65	18	106	15
Total des familles+	359		348		707	

+Indique le nombre des familles ayant fourni des renseignements et non pas le total par colonne comme une même famille peut posséder différentes sortes d'animaux. Les pourcentages sont calculés d'après le total des familles.

TABLEAU N°31

EVACUATION DES MATIERES USEES

Mode d'évacuation.	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
Fosse septique	70	20	7	2	77	11
Fosse fixe	124	35	37	11	161	23
Feuillée, puisard	47	13	25	7	72	10
Fosse mobile	99	28	6	2	105	15
Trou en surface	0	0	113	33	113	16
A même le sol	17	5	160	46	177	25
Total	357	101	348	101	705	100

TABLEAU N°32

SALUBRITE DES CABINETS DANS 5 COMMUNES RURALES DU MIDI DE LA FRANCE COMPRENANT 819 MAISONS D'HABITATION.

Cabinets	N.	%
Salubres+	46	6
Insalubres	67	8
Néant	706	86
Total	819	100

+ Fosses fixes ou septiques.

TABLEAU N°33

DESTINATION DES ORDURES MENAGERES

Destination	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
Tas de fumier	198	55	242	70	440	62
Dépôt public	65	18	0	0	65	9
Enfouies	68	19	88	25	156	22
Incinérées	19	5	6	2	25	4
Abandonnées	8	2	11	3	19	3
Total	358	99	347	100	705	100

TABLEAU N°34

PUITS

PUITS	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
Maçonnés	144	44	194	100	338	64
Forés	186	56	0	0	186	36
Total	330	100	194	100	524	100

TABLEAU N°35

DISTANCE DES PUITS AUX CABINETS INSALUBRES

Distance	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
0 - 5 m.	5	6	112	58	117	42
6 - 9 m.	62	75	3	2	65	24
10 m. +	16	19	78	40	94	34
Total	83	100	193	100	276	100

TABLEAU N°36

NOMBRE DE FACADES PERCEES DE FENETRES

Fenêtres sur	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
1 côté	40	11	64	18	104	15
2 côtés	187	52	255	73	442	62
3 côtés	101	28	20	6	121	17
4 côtés	31	9	9	3	40	6
Total	359	100	348	100	707	100

TABLEAU N°37

NOMBRE DE PIECES PAR PERSONNE

P/P	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
0-0,49	6	2	18	5	24	3
0,50-0,99	93	25	53	16	146	20
1-1,99	176	47	156	47	332	47
2-2,99	65	17	68	21	133	19
3 +	35	9	39	12	74	10
Total	375	100	334	101	709	99

TABLEAU N°38

SURFACE HABITABLE PAR PERSONNE

Surface mq.	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
0 - 4	2	1	4	1	6	1
5 - 7,4	35	9	23	7	58	8
7,5- 9	47	13	18	5	65	9
10 -19	163	44	121	36	284	40
20 +	128	34	168	51	296	42
Total	375	101	334	100	709	100

TABLEAU N°39

AERATION NOCTURNE

Fenêtres ouvertes la nuit	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
Toute l'année	46	13	19	6	65	9
L'été	195	54	118	35	313	45
Jamais	123	34	198	59	321	46
Total	364	101	335	100	699	100

TABLEAU N°40

MODES DE CHAUFFAGE

Chauffage	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
Chauffage central	9	2	8	2	17	2
Poêle	137	37	30	9	167	24
Cheminée	47	13	11	3	58	8
Cuisinière seul.^{t}	178	48	285	85	463	66
Néant	0	0	1	0	1	0
Total	371	100	335	99	706	100

TABLEAU N° 41

PROPRETE EXTERIEURE

Degré de propreté	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
T.B.	41	11	14	4	55	8
B.	186	52	89	25	275	39
A.B.	87	24	215	62	302	43
M.	42	12	30	8	72	10
Total	356		348		704	

TABLEAU N°42

PROPRETE DU LOGEMENT DES ANIMAUX

Etat de propreté	Groupe B N.	Groupe B %
T.B.	18	6,7
B.	57	20,3
A.B.	169	60
M.	37	13,2
Total	281	

Note. Ce tableau ne comprend que les familles possèdant des étables, 19 % n'en ont pas.

TABLEAU N°43

PROPRETE DU LOGEMENT HUMAIN

Etat de propreté	A N.	A %	Groupe B N.	Groupe B %	Total N.	Total %
T.B.	46	12	90	27	136	19
B.	201	54	144	43	345	49
A.B.	69	19	76	23	145	21
M.	54	15	23	7	77	11
Total	370	100	333	100	703	100

TABLEAU N°44

PROPRETE PERSONNELLE

Etat de propreté	A N.	A %	Groupe B N.	Groupe B %	Total N.	Total %
T.B.	25	7	39	12	64	9
B.	235	64	189	57	424	60
A.B.	78	21	90	27	168	24
M.	32	9	15	5	47	7
Total	370	101	333	101	703	100

TABLEAU N°45

CONSOMMATION JOURNALIERE DE PAIN PAR PERSONNE[+]

Grammes	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
0 - 299	5	2	45	14	50	7
300 - 499	91	26	96	29	187	28
500 - 699	183	53	137	42	320	47
700 - 899	60	17	26	8	86	13
900 +	8	2	24	7	32	5
Total	347	100	328	100	675	100

[+] Enfants de moins de deux ans exclus.

TABLEAU N°46

FREQUENCE PAR SEMAINE DE LA CONSOMMATION DE LA VIANDE

N. de repas	Groupe B[+]	
	N.	%
0	14	4
1 et 2 fois	107	33
3 et 4 "	63	19
5 et 6 "	39	12
7 à 10 "	91	28
11 et +	13	4
Total	327	100

TABLEAU N°47

QUANTITE DE VIANDE CONSOMMEE PAR SEMAINE ET PAR PERSONNE

Quantité	Village A[+]	
	N.	%
0	9	3
100 - 200 gr.	65	19
300 - 400 gr.	66	20
500 - 600 gr.	53	16
700 - 800 gr.	73	22
900 +	71	21
Total	337	101

Note : [+] Pour le Groupe B les chiffres ont été calculés d'après la fréquence de consommation par semaine et pour le Village d'après la quantité en grammes.

TABLEAU N°48

CONSOMMATION DES GRAISSES ALIMENTAIRES (HUILE COMPRISE)
PAR SEMAINE ET PAR PERSONNE.

Grammee	Groupe B [+]	
	N.	%
Néent	14	4
0 - 99	121	38
100 - 199	95	30
200 - 299	48	15
300 - 399	26	8
400 +	17	5
Total	321	100

[+]Note : Nos renseignemente pour le Villege A ne comprenant que la consommation de graisses elore que ceux du Groupe B comprennent à le fois le consommation de graisaee et d'huile, nous ne donnons ici que les chiffree du Groupe B.

TABLEAU N°49

CONSOMMATION DE BEURRE PAR SEMAINE ET PAR PERSONNE.

Grammes	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
Néant	10	3	13	4	23	3
1 - 99.	195	57	61	19	256	38
100 - 199	63	19	181	55	244	37
200 - 299	58	17	61	19	119	18
300 - 399	10	3	10	3	20	3
400 +	3	1	1	0	4	1
Total	339	100	327	100	666	100

TABLEAU N°50

CONSOMMATION RELATIVE DE LEGUMES VERTS.

Quantité relative	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
Très grende	102	30	277	84	379	56
Grande	169	49	42	13	211	31
Assez grande	66	19	10	3	76	11
Petite	7	2	2	1	9	1
Total	344	100	331	101	675	99

TABLEAU N°51

CONSOMMATION DE LAIT PAR JOUR ET PAR PERSONNE

Quantité	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
Néant	34	10	7	3	41	6
100 - 199 gr.	23	7	31	11	54	9
200 - 399 "	162	47	103	35	265	42
400 - 599 "	106	30	84	29	190	30
600 - 799 "	8	2	42	14	50	8
800 gr.& +	15	4	21	7	36	6
Total	348	100	288	99	636	101

TABLEAU N°52

EBULLITION DU LAIT

Consommé	Groupe B	
	N.	%
Bouilli	247	75 (1)
Cru	39	12 (2)
Néent	42	13
Total	328	100

Note - En ne tenant compte que de ceux qui en boivent les pourcentegee sont (1) 86p.100 et (2) 14 p. 100

TABLEAU N°53

FREQUENCE DE LA CONSOMMATION JOURNALIERE DU CAFE

Fréquence	A		Groupe B		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
Néent	76	22	37	11	113	17
1 foie	180	52	184	56	364	54
2 "	74	22	94	29	168	25
3 "	10	3	11	3	21	3
Plus de 3 f.	8	2	2	1	10	1
Total	348	101	328	100	676	100

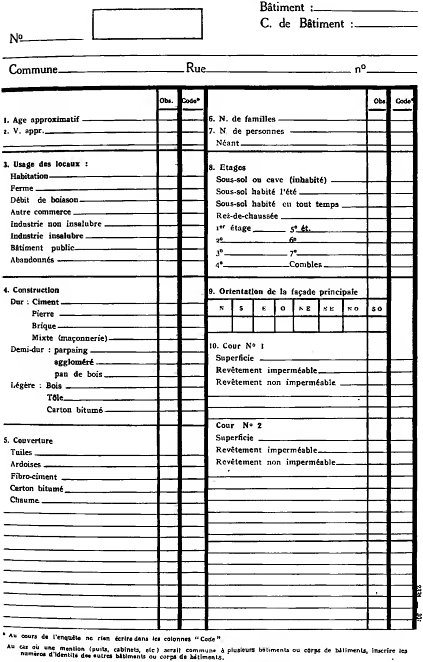
TABLEAU N°54

MALADIES CONTAGIEUSES PARMI LES ENFANTS DES ECOLES
TAUX CUMULATIF DE MORBIDITE.

Village A

Groupes d'âge	Rougeole		Coqueluche		Varicelle		Diphtérie		Oreillons		F.scarlatine	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
0 - 3	30	22	26	19	17	12	1	0.7	2	1	2	1
0 - 6	79	58	51	37	30	22	4	3	6	4	4	3
0 - 9	105	77	56	40	40	29	9	6	8	8	6	4
0 -13	108	79	56	40	48	30	12	7	11	8	7	5
N.d'enfants	137		139		139		143		141		141	
Groupe B												
0 - 3	9	7	33	24	8	6	2	1			2	1
0 - 6	26	19	66	48	18	13	2	1	1	+	6	4
0 - 9	32	23	78	57	25	18	3	2	3	2	7	5
0-13	35	26	82	62	25	18	4	3	4	3	7	5
N. d'enfants	137		137		137		137		137		137	
Village A et Groupe B												
0 - 3	39	14	59	21	25	9	3	1	2	+	4	1
0 - 6	105	38	117	42	48	17	6	2	7	3	10	4
0 - 9	137	50	134	49	65	24	12	4	11	4	13	5
0 -13	143	52	138	50	67	24	16	6	15	5	14	5
N. d'enfants	274		276		276		280		278		278	

+ Moins de 1 %



Bâtiment :

C. de Bâtiment :

N°

Commune Rue n°

	Obs.	Code*
1. Age approximatif		
2. V. appr.		
3. Usage des locaux :		
Habitation		
Ferme		
Débit de boisson		
Autre commerce		
Industrie non insalubre		
Industrie insalubre		
Bâtiment public		
Abandonnés		
4. Construction		
Dur : Ciment		
Pierre		
Brique		
Mixte (maçonnerie)		
Demi-dur : parpaing		
aggloméré		
pan de bois		
Légère : Bois		
Tôle		
Carton bitumé		
5. Couverture		
Tuiles		
Ardoises		
Fibro-ciment		
Carton bitumé		
Chaume		

	Obs.	Code*
6. N. de familles		
7. N de personnes		
Néant		
8. Etages		
Sous-sol ou cave (inhabité)		
Sous-sol habité l'été		
Sous-sol habité en tout temps		
Rez-de-chaussée		
1er étage 5e ét.		
2e 6e		
3e 7e		
4e Combles		
9. Orientation de la façade principale		

N	S	E	O	NE	SE	NO	SO

	Obs.	Code*
10. Cour N° 1		
Superficie		
Revêtement imperméable		
Revêtement non imperméable		
Cour N° 2		
Superficie		
Revêtement imperméable		
Revêtement non imperméable		

* Au cours de l'enquête ne rien écrire dans les colonnes « Code »

Au cas où une mention (puits, cabinets, etc) serait commune à plusieurs bâtiments ou corps de bâtiments, inscrire les numéros d'identité des autres bâtiments ou corps de bâtiments.

Première page de la fiche d'enquête « extérieure » (concernant l'habitation).

11. Mensurations	Faç.	Dr.	G.	Arr.	Surf. ou n.	Code
Prospect réel						
Haut. Bât. voisins						
Prosp. réel. Ht B. V.						
N. de fenêtres						
Surf. des fenêtres						
Dim. du Bâtiment						
Dim. du terrain						
Surf. terr./Surf. bât						

12. Entretien et P.	1	2	3	4		Code
Gros œuvre						
Couverture						
Cours						
Courette						
Plombs						
Cabinets						
Etables						
En général						

13. Alimentation en eau*	Obs	Code
Publique		
Semi-publique		
Privée		
Par canalisation		
Non par canalisation		
Pas d'alimentation		
Dans la maison		
Hors la maison		
Commune		
Dans le logement		
Par puits ouvert		
Par puits foré		
Par citerne		
Profondeur du forage		
Distance de la surf. de l'eau		
Mode de puisage		
Puits étanche		
— non étanche		
— protégé		
— non protégé		
Distance de latrines insal.		
Pas de latrines insalubres		
Les pluies en troublent l'eau		
Les pluies n'en tr. pas l'eau		
Eau employée bouillie		
— traitée autrement		
— non traitée		
Examen de laboratoire		
N. coli par 1.000 cc.		
N germes par cc.		
Puits commun — Situé ici		
Puits commun — Situé autre part		
Puits non commun		

---

* En cas d'alimentation multiple souligner le mode utilisé pour la boisson ou en cas de cumul le plus fréquemment employé

Deuxième page de la fiche d'enquête « extérieure » (concernant l'habitation .

	Obs.	Code
14. Eaux usées		
Ecoulement libre		
Ec. libre vers la cour		
Ec. libre vers la rue		
Recueillies		
15. Cabinets		
Dans la maison (nombre)		
Non dans la maison (nombre)		
Pas de cabinets		
16. Traitement des matières usées		
Chasse d'eau		
Pas de chasse d'eau		
Tout à l'égoût		
Fosse septique		
— chimique		
— fixe		
— mobile		
Puisard		
En surface		
17. Ordures ménagères		
A l'abri des mouches		
Non à l'abri des mouches		
Collecte publique		
Evacuation privée : Incin.		
Enfouies		
Fumure		
En surf.		
Animaux		

	Obs.	Code
18. Animaux		
Chevaux, mulets ânes		
Bovidés		
Porcinés		
Ovidés		
Caprins		
Volaille		
Lapins		
Pas d'animaux		
19. Fumiers et purins		
Distance de la maison		
Pas de fumier		
Fumier en tas		
Fumier en fosse		
Purin écoulem. libre		
— recueilli, protégé		
— recueilli, non protégé		
Engrais humain		
Pas d'engrais humain		

En cas de doute ou de cumul souligner le mode le plus fréquemment employé.

Troisième page de la fiche d'enquête « extérieure »
(la quatrième page est quadrillée au demi-centimètre).

Foyer ________

N° ________ ☐

Commune ____________ Rue ____________ n° ________

	Obs.	Code*
1. Occupant le logement à titre de :		
Propriétaire		
Locataire		
Locataire en voie d'acquisition		
2. L. annuel		
3. Durée de résidence dᵉ la commune		
4. Durée de résidence dᵉ le logement		
Chauffage par :		
Cuisinière		
Poêle		
Cheminée		
Chauffage central		
Pas de chauffage		
6. Eclairage par :		
Electricité,		
Gaz,		
Lampes, bougies		
7. Aération diurne suffisante		
— — insuffisante		
Aération nocturne été		
— — toute saison		
Pas d'aération nocturne		
8. Humidité du logement		
Pas d'humidité du logement		
9. Humidité causée par terre-plein		
— — par contre-bas		
— — par buées et aération insuff.		
— — par construction		

	Obs.	Code*
10. Occupe tout le bâtiment		
N'occupe pas tout le bâtiment		
11. Habite :		
Sous-sol en été		
Sous-sol en tout temps		
Rez-de-chaussée		
1ᵉʳ étage ______ 5ᵉ		
2ᵉ ______ 6ᵉ		
3ᵉ ______ 7ᵉ		
4ᵉ ______ Combles		
12. Potager contigü		
— non contigü		
Pas de potager		
13. Eau courante dans la maison		
Pas d'eau courante dans la maison		
14. Eau sur évier		
— sur lavabo		
dans salle de bains		
15. Cabinets dans le logement		
Pas de cabinets dans le logement		
16. Cabinets communs		
Pas de cabinets communs		
17. Cabinets avec chasse d'eau		
Cabinets sans chasse d'eau		

18. P. du logement	1	2	3	4

2332 — 30

* Au cours de l'enquête ne rien écrire dans les colonnes "Code"

Première page de la fiche d'enquête familiale ou intérieure.

19, Membres du foyer âgés de deux ans et plus

Nom	Situation familiale	Sexe		Nationalité	Age	Profession précisée	S. économique	Salaire mensuel	Etat de santé habituel				Maladies antérieures ou chroniques									Observations
		M	F						1	2	3	4	Tb.	E.	R	S	O	V.	C.	D	Tv	
Code																						

Deuxième page de la fiche d'enquête familiale.

20, Logement

		Pièces					Fenêtres		Eclairement				Observations
Destination	Hab. de nuit	Long.	Larg.	Surf.	Haut.	Volume	N	surface	1	2	3	4	
Code													

Index par personne			
N. total de pièces	Surface des pièces	Volume des pièces	

21. Consommation			Obs.	Index	Code
Beurre gr. p. semaine					
Graisse et huile gr. p. semaine					
Viande n. de fois p. semaine					
Œufs » » »					
Pain gr. p. jour					
Café n. de fois p. jour					
Vin gr. p. jour					
Lait gr. p. jour	Bouilli	Non bouilli			

Légumes verts et fruits	1	2	3	4

22. Ménage	Obs.	Code
N. total de p. au foyer		
N. p. de 0 - 23 mois		
N. p. de 2 à 14 ans		
N. p. de 15 et plus		
N. salariés dans la famille		
N. de pers. dans famille		

Assist.	BDB	FNE	CDC	AMG
Situat. soc.	1	2	3	4
P. Personnelle				

Troisième page de la fiche d'enquête familiale.

Feuill. d'enquête pour enfants de moins de deux ans.

Enfants de moins de deux ans*.

N° ____

Vivant ____
Décédé ____

Cause décès ____

		Code
Sexe de l'enfant		
Légitime		
N° d'ordre dans famille....		
Age actuel ou lors du décès		
PARENTS		
Père		
Santé		
Mère		
Santé habituelle		
— pendant grossesse ...		
Consultations pré-natales ..		
F.K. avant l'enfant		
— après —		
M.N. avant —		
*— après —		
Travail		
pend^t 3 derniers mois gross.		
Nombre d'heures par jour..		
A domicile		
Pend^t 1^re année de l'enfant		
Nombre d'heures par jour..		
A domicile		

		Code
L'ENFANT		
Naissance		
Accouchement : terme		
— normal		
Soins par médecin		
— — sage-femme		
— — hôpital		
— — autre		
Poids du nouveau-né		
Alimentation		
Allaitement maternel { de..		
{ à...		
Allaitement mixte { de..		
{ à...		
Allaitement artificiel { de..		
{ à...		
Lait bouilli		
— stérilisé		
Biberon bouilli		
Tétine bouillie		
Alimentation spéciale		
Alimentation familiale		
Consom. en lait par jour actuell^t } alimenta..		
} pur......		
Eau d. boissons bouillie ou non		

		Code
L'ENFANT		
Logement		
Seul dans la chambre		
Seul dans le lit		
Santé du nourrisson		
Santé depuis la naissance..		
Santé actuelle		
Antécédents personnels { Entérite		
Broncho-Pn.		
Rougeole		
Diphtérie { maladie....		
{ vaccin		
Coqueluche		
Soins médicaux		
Consultation nourrissons ...		
Médecin		
Vaccination antivariolique ..		
Poids actuel		

	1	2	3	4
Elevage				
Alimentation				

*. vivant — ou décédé au cours des cinq dernières années.

Le signe × signifie *voir au dos*

Répondre +, —, ?

REVUES GÉNÉRALES

L'ACTION SANITAIRE A L'ÉTRANGER

ANNEXES PSYCHIATRIQUES ET LABORATOIRES DE BIOCRIMINOLOGIE DANS LES PRISONS BELGES

Par G. ICHOK,

Directeur des Services municipaux d'Hygiène et d'Assistance sociale de Clichy (Seine).

L'œuvre de dépistage et de médecine préventive est à la fois scientifique et humanitaire. Les sentiments de pitié ne sont pas les seuls qui les dirigent, mais ils jouent un rôle important. Notamment, lorsqu'on se tourne vers la masse qui peuple les prisons, on voudrait soulager la misère et la souffrance, arracher à leur cruel sort ces soi-disant prédestinés et en fairē des hommes capables de mener une existence de travail et d'entr'aide sociale.

Les réformes qui s'imposent à la fois dans l'intérêt de la société et des criminels sont multiples. Pour les préparer, on sera d'accord avec M. Caujole lorsqu'il dit qu'il convient d'abord d'améliorer les conditions matérielles dans lesquelles les expertises se font et dont certains prévenus sont l'objet actuellement, conditions défectueuses au plus haut point et contre lesquelles tous les experts psychiatres s'élèvent, en demandant la création d'« annexes psychiatriques dans les prisons ». En effet, il importe de pouvoir étudier et classer les individus condamnés par des méthodes médico-psychologiques. Ce travail comporte des recherches précises qui permettront de constituer une documentation scientifique. Ensuite, il sera possible de trouver les moyens de lutter efficacement contre la délinquance et la criminalité, surtout dans un but de préservation. Ce sera l'œuvre des « laboratoires d'anthropologie criminelle », que l'on ferait peut-être mieux de nommer de biologie criminelle ou de biocriminologie, dont le fonctionnement est facile à concevoir; il peut s'inspirer de l'expérience acquise sur ce point dans d'autres pays, et, en particulier, en Belgique.

I. — LES ANNEXES PSYCHIATRIQUES DES PRISONS EN BELGIQUE.

Avant de donner des détails, empruntés au rapport de M. Caujole, fait, à la Chambre des députés, au nom de la Commission de l'Hygiène, chargée d'examiner la proposition de résolution concernant la création d'annexes psychiatriques des prisons et de laboratoire d'anthropologie criminelle, rappelons que la criminologie belge a été, de tout temps, à l'avant-garde du progrès. Grâce à l'initiative heureuse de parlementaires comme Vandervelde, Janson, Carton de Wiart et de psychiatres comme L. Vervaeck, le service anthropologique a été fondé en 1907. Durant une première période d'expérimentation, son action se limita à l'étude scientifique des délinquants et, d'une manière officieuse, au traitement des malades et anormaux mentaux de la prison de Bruxelles. Elle se poursuivit, ensuite, à la prison de Forest dès janvier 1911.

En 1920, c'est-à-dire treize ans après, sur la proposition du ministre Vandervelde, un caractère officiel fut donné à cette innovation par un arrêté étendant l'activité du service d'anthropologie pénitentiaire à toutes les prisons du pays; cet acte entraîna la création de laboratoires au siège des prisons les plus importantes et on en compte actuellement 10.

Pour pouvoir observer les détenus, soumis à une expertise mentale, de même que les condamnés atteints ou suspects d'affection nerveuse ou mentale, l'on créa une salle commune d'observation dénommée « annexe psychiatrique » à côté des laboratoires et aménagée à l'instar des services d'observation dans les asiles.

L'annexe constitue un petit quartier d'observation psychiatrique dans la prison. Son organisation est exactement celle d'une salle d'asile moderne; elle dispose de moyens de surveillance et de traitement des plus efficaces pour la thérapeutique des cas de psychose et de perturbations nerveuses rapidement curables. Elle se compose d'une salle de huit à dix lits communiquant directement avec des cellules d'isolement destinées aux malades agités ou difficiles. Des gardiens infirmiers, ayant généralement fait un court stage dans un asile, y assurent une surveillance efficace de jour et de nuit. Deux détenus assistent ces gardiens et leur intervention n'a suscité aucun inconvénient dans la pratique.

Le surveillant-infirmier tient un registre journalier. Tous les incidents qui se sont produits, dans les vingt-quatre heures, y sont portés. Le médecin du service d'anthropologie pénitentiaire, qui possède une formation psychiatrique spéciale et est habituellement un médecin d'asile, visite chaque jour les détenus. De plus, l'on prend une observation clinique complète pour chaque détenu et ce document est mis à la disposition des médecins légistes qui sont chargés de l'examen mental des prévenus. Les experts peuvent demander le placement à l'annexe des détenus soumis à leur observation. Ajoutons que les malades sont généralement alités, mais deux fois par jour ils font de longues promenades au préau (une heure minimum).

Contrairement aux prédictions pessimistes de quelques rares adversaires des réformes scientifiques, réalisées dans le régime pénitentiaire belge, l'expérience a démontré que nul inconvénient n'est résulté de la réunion, dans ce service psychiatrique où une stricte discipline est maintenue, de malades et anormaux, quelques-uns difficiles, quelques-uns dangereux, d'autres pervers. Ce n'est qu'à titre tout à fait exceptionnel qu'une sanction ait dû être prise à leur égard. Cette sanction, d'ailleurs, consiste dans le renvoi en cellule ordinaire d'un indiscipliné ou dans son placement pour quelques heures dans la « cellule nue » ainsi dénommée parce qu'elle est privée de tout mobilier.

On sera intéressé d'apprendre que ces sanctions ont dû être prises généralement à l'égard de prévenus ou condamnés qui avaient tenté de simuler la folie ou d'exagérer leurs perturbations nerveuses ou bien encore s'étaient livrés à des réactions méchantes lors de l'échec de ces tentatives ou de la décision prise par le médecin de les renvoyer de son service.

En résumé, les simulateurs sont restés une grande exception, car le séjour à l'annexe psychiatrique ne peut à aucun point de vue être considéré par les détenus comme une faveur. Les seuls qui aient intérêt à y demander leur admission et à y rester sont les vrais malades. En ce qui concerne les malades mentaux agités, la balnéation prolongée et l'isolement dans une des chambres contiguës à la salle commune suffisent généralement à les calmer rapidement.

Le certificat d'entrée à l'annexe qui est envoyé au parquet se borne à signaler, en termes généraux, la raison médicale de cette mesure (tentative de suicide, crises nerveuses, troubles mentaux, excitation, impulsivité morbide). Il relate les principaux symptômes constatés, et notamment leur caractère dangereux éventuel. Le médecin de l'annexe psychiatrique ne formule jamais son opinion au sujet des conclusions à déduire, au point de vue pénal, de l'observation mentale d'un prévenu, à moins que le juge d'instruction ne le requière d'une manière régulière, ce qui arrive fréquemment.

Excepté dans les cas urgents, c'est le médecin qui décide du placement d'un détenu à l'annexe d'observation psychiatrique. Le directeur et tous les membres du personnel pénitentiaire, notamment les médecins ordinaires, lui signalent les prévenus ou condamnés dont l'état mental leur paraît suspect ou au sujet desquels ils ont recueilli des renseignements de nature à justifier leur observation mentale : collocation antérieure, commotion de guerre, cas d'aliénation dans la famille, etc. Il y a lieu de noter que les détenus qui ont tenté de se suicider, qui ont été atteints de crises nerveuses ou qui se livrent à des actes répétés d'indiscipline sont soumis d'office à l'examen du psychiatre.

Comme le prouvent les chiffres ci-après, le nombre de condamnés, et surtout de prévenus, placés dans les annexes psychiatriques des prisons n'a cessé d'augmenter.

Entrées dans les annexes psychiatriques de 1921 à fin 1926.

ANNÉES	PRÉVENUS	CONDAMNÉS	AUTRES catégories (passagers et vagabonds)	TOTAUX
1921 à 1923[1]	155	293	7	455
1924	114	169	17	300
1925	125	138	41	304
1926	158	164	68	390
Totaux	552	764	133	1.449

Il est à souligner qu'en ces deux dernières années le pourcentage des prévenus placés en observation, relativement à celui des condamnés, n'a cessé de s'élever. En 1926, il est sensiblement égal. L'on observera aussi le chiffre fort élevé, en 1925 et 1926, de détenus passagers ou de vagabonds qui ont dû être maintenus en traitement dans le service psychiatrique de la prison en raison des troubles qu'ils présentaient. Plus de la moitié, reconnus aliénés, ont été internés.

Notons que la durée de l'observation est très variable selon les cas ; pour les prévenus, elle ne dépasse généralement pas six semaines. Nous remarquerons qu'un certain nombre d'entre eux ont été maintenus en « traitement » à l'annexe psychiatrique, en attendant la décision judiciaire, après avoir été soumis à une expertise mentale et trouvés atteints de crises nerveuses ou de tares mentales qui n'entraînaient, de l'avis des experts, qu'une atténuation de responsabilité. Ce séjour à l'annexe fut prolongé de plusieurs mois dans certains cas relevant de la Cour d'assises ou d'une juridiction d'appel.

Par le tableau ci-après l'on pourra se rendre compte de la durée de séjour des détenus observés et traités dans les annexes psychiatriques :

Annexe psychiatrique de la prison de Forest (de juin 1923 à fin 1926).

SÉJOUR	PRÉVENUS	CONDAMNÉS	PASSAGERS	TOTAUX
De moins de 11 jours	79	44	19	142
De 11 à 20 jours	74	32	5	111
De 21 à 30 jours	52	26	3	81
De 31 à 40 jours	29	15	1	45
De 41 à 50 jours[2]	19	9	2	30
De 51 à 60 jours[2]	9	6	1	16
Au delà de 60 jours[2]	20	11	»	81
Total	282	143	31	456

---

[1] Ces chiffres se rapportent à trois années.

[2] Sauf de rares cas, l'expertise mentale était terminée et le prévenu maintenu à l'annexe psychiatrique dans un but thérapeutique.

Si nous nous adressons aux prévenus, nous voyons que 83 p. 100 ont séjourné à l'annexe psychiatrique moins de six semaines, 10 p. 100 moins de deux mois, 7 p. 100 plus longtemps, mais l'on remarquera que, sauf dans des cas exceptionnels, le maintien de ces prévenus à l'annexe psychiatrique se justifiait exclusivement par une mesure de traitement médical.

En somme, la prolongation de l'examen a seulement été nécessitée dans quelques expertises mentales de prévenus atteints d'affections dont le diagnostic délicat a exigé de multiples recherches de laboratoire et de nombreuses enquêtes sociales et médicales de contrôle.

En règle générale, l'on peut prévoir que la durée de la mise en observation de prévenus, faisant l'objet d'expertises, sera de trois à six semaines; parfois même, elle sera plus courte, lorsque des troubles nettement démentiels fixeront rapidement l'opinion du médecin légiste.

En ce qui concerne les condamnés, l'observation ne dépasse guère deux à trois semaines (53 p. 100 des cas). En l'occurrence, la constatation certaine de symptômes d'affections mentales ou de crises nerveuses permettra de proposer sans retard leur transfert dans les établissements thérapeutiques qui ont été créés pour le traitement de ces malades.

II. — Laboratoires d'anthropologie ou de biocriminologie.

L'examen anthropologique ou biocriminologique a pour but de fixer, après enquête sociale et pédagogique et après un examen médico-psychiatrique et anthropologique complet, les causes de l'origine de la délinquance. L'on en déduit les directives du traitement pénitentiaire des condamnés. Le principe est donc de substituer à l'uniformité de la peine en cellule l'individualisation thérapeutique du traitement pénitentiaire. Tous les condamnés sont soumis à l'examen anthropologique, lorsqu'ils l'ont été à plus de trois mois d'emprisonnement principal, et tous les récidivistes, quelle que soit la durée de leur peine.

Les jeunes condamnés, c'est-à-dire ceux qui ont moins de vingt et un ans, sont tous soumis à l'examen anthropologique. En outre, ils font l'objet d'un examen spécial « d'orientation professionnelle ». Pendant ses séances, la Commission d'orientation instituée à cette fin décide de leur envoi éventuel dans l'une des prisons-écoles de Gand ou de Merxplas où on les rééduque et initie à l'exercice d'un métier qui permettra et facilitera leur reclassement. On n'y envoie pas les délinquants juvéniles reconnus dangereux pour leur entourage au point de vue médical et moral.

A la base de l'examen anthropologique des condamnés il y a un dossier d'investigations uniforme pour tous les laboratoires. Cet examen méthodique comporte l'étude approfondie du sujet et tient compte de l'ensemble de son état constitutionnel, de son hérédité et de son milieu social. On le fait porter notamment sur les points suivants:

1° Renseignements généraux et administratifs.

2° Examen criminologique : conditions du délit actuel, délits antérieurs et leurs origines.

3° Conditions sociales : milieu familial, école, éducation, service militaire, situation professionnelle, conduite sociale, entourage.

4° Hérédité : santé, décès, suicide, démence, maladies nerveuses, maladies vénériennes, alcoolisme et toxicomanie, conduite sociale des parents et collatéraux.

5° Examen médical : passé médical.

Développement dans la première enfance : maladies, accidents, maladies vénériennes, toxicomanies.

État actuel : état constitutionnel, les fonctions organiques, les prédispositions, les infirmités, analyse des urines, etc.

Les mensurations anthropologiques.

L'examen morphologique et le relevé des tares de dégénérescence.

6° Fonctionnement nerveux : troubles nerveux, les réflexes, la sensibilité, la fonction musculaire, les acuités sensorielles.

7° Examen psychologique : les fonctions intellectuelles, le sens moral, le sens social, la volonté, le jugement, la mémoire, l'attention, l'affectivité, l'inhibition.

Les tests mentaux, le niveau intellectuel, la culture de l'esprit, la capacité de travail et l'orientation professionnelle.

8° Examen psychiatrique : les troubles mentaux.

9° Renseignements pénitentiaires; la conduite en prison, les chances d'amendement et de reclassement, le traitement pénitentiaire.

10° Rapport anthropologique. L'on condense les conclusions de cet examen en un bulletin dit « Rapport anthropologique » et l'on indique, à côté de chacun des éléments anthropologiques, les lacunes et les tares constatées. De plus, les mesures thérapeutiques et les directions du traitement pénitentiaire et post-pénitentiaire sont mentionnées sur ce rapport. Il est communiqué aux membres du haut personnel et, sur leur demande, aux membres du Comité de patronage et de l'Office de réadaptation sociale.

III. — TRAITEMENT POST-PÉNITENTIAIRE.

Il va de soi que l'œuvre des psychiatres ne peut guère s'arrêter à la porte de la prison. Aussi, certains organismes complètent activement l'ensemble des réformes pénitentiaires inspirées de la conception anthropologique. Ces organismes comprennent les Comités de patronage et les offices de réadaptation sociale et constituent « l'œuvre post-pénitentiaire ».

Dans les deux tableaux ci-dessous, l'on trouvera résumée l'activité des annexes psychiatriques et des laboratoires pénitentiaires :

Activité des annexes psychiatriques de Louvain, Anvers, Gand et Forest depuis 1921 jusqu'au 31 décembre 1930.

Entrées :	
Détenus placés en observation ou traitement	3.536
Sorties (répartition) :	
Colloqués et transférés dans les établissements spéciaux	1.434
Réintégrés en cellules ou libérés	2.024

Activité des laboratoires depuis leur ouverture jusqu'au 31 décembre 1930.

Nombre de condamnés examinés :	
Hommes	19.102
Femmes	2.216
Total. . .	21.318
Nombre de condamnés réexaminés (récidivistes) :	
Hommes	3.582
Femmes	243
Total. . .	3.825
Mineurs condamnés dans les prisons-écoles	1.340
Mineurs non transférés	443
Adultes transférés	305
Détenus transférés dans les sections médicales :	
Épileptiques	292
Tuberculeux	312
Débiles mentaux	365

Nombre de rapports fournis :

1° Pour la libération conditionnelle	5.288
2° Pour affections mentales ou nerveuses	6.016
3° Divers	4.897

En dehors des prisons-écoles de Gand (industrielle) et de Merxplas (agricole), l'on a créé des prisons thérapeutiques spéciales dans les endroits suivants :

a) MERXPLAS :

La prison thérapeutique de Merxplas comprend :

1° Une section pour les condamnés atteints de crises nerveuses, en majorité épileptiques;

2° Une section pour débiles mentaux paisibles et pour toxicomanes;

3° Un sanatorium pour condamnés tuberculeux (prévenus et condamnés à courte peine).

b) Gand :

Un quartier commun réservé aux anormaux dangereux et aux condamnés à qui leur état physique ou mental ne permet pas de subir la peine en cellule.

c) Reckeim :

Une colonie-asile pour aliénés criminels non dangereux (renvoyés des poursuites, condamnés ou vagabonds).

d) Tournay :

Un asile pour les malades mentaux à caractère dangereux.

e) Forest :

Pour les femmes condamnées de Bruxelles et de province, il existe à Forest une école ménagère dont les cours, essentiellement pratiques, sont appropriés à la condition des élèves et au milieu social auquel elles appartiennent. C'est à M. Legrand, directeur de l'établissement, que revient cette heureuse initiative.

IV. — La loi de défense nationale.

La documentation si vivante, voire palpitante, réunie dans les annexes psychiatriques des prisons belges ne devait pas rester dans des cartons, mais, au contraire, inciter à des réformes législatives de première importance. C'est ainsi que les observations faites par M. Vervaeck dans les annexes psychiatriques, en décelant la très grande fréquence de l'anomalie mentale chez les récidivistes, ont amené peu à peu le monde juridique et parlementaire belge à accepter l'idée d'une répression pénale basée non sur la culpabilité morale présumée d'un sujet, mais sur sa nocivité potentielle à l'égard de la Société.

Cette loi fut promulguée le 9 avril 1930 et mise à exécution le 1er janvier 1931; c'est non seulement une loi de défense sociale, mais aussi une loi d'individualisation de la peine. Son but est double; il se propose de protéger à la fois la communauté contre l'individu qui lui a nui et de rendre possible, à cet individu, au moyen d'une orientation professionnelle et morale au cours de la détention, un reclassement, un retour dans la communauté.

Les premiers résultats de ce système, à en juger d'après le témoignage des plus hautes autorités judiciaires belges, sont pleins d'encouragement. Il est basé sur deux idées :

1° Celle que, sous certaines conditions, tout délinquant peut être soumis à un examen mental et à une sentence indéterminée s'il est suspect d'anomalie mentale;

2° Celle que les récidivistes sont considérés, *a priori*, comme des anormaux et peuvent être soumis aux mêmes règles (de fait, le récidiviste criminel est considéré comme un anormal).

D'après M. Vervaeck, directeur général des laboratoires d'anthropologie criminelle de Belgique, et M. L. Cornil, procureur général près la Cour d'appel de Bruxelles, voici l'économie de cette loi dont la première partie a trait aux anormaux.

Comment reconnaîtra-t-on et étudiera-t-on les anormaux? Aux termes de la loi, leur observation se fera dans un quartier psychiatrique de la maison d'arrêt. Sauf le cas de leur internement dans un asile, cette mesure de placement sera presque toujours nécessaire. En effet, il est fort difficile d'observer un prévenu dans de bonnes conditions, lorsqu'il est laissé en liberté, et trop souvent, hélas, il se dérobe à l'examen des experts. Si on le place, dans une cellule ordinaire de la prison, alors ses troubles mentaux pourront passer inaperçus et lors de la visite des médecins légistes, dont l'importance ne lui échappe point, l'inculpé prend généralement une attitude de « défense » qui rend une bonne observation psychiatrique malaisée.

Dans l'article premier de la loi belge, nous trouvons la déclaration suivante : « Lorsqu'il existe des raisons de croire que l'inculpé est en état de démence ou dans un état grave de déséquilibre mental ou de débilité mentale le rendant incapable du contrôle de ses actions, les juridictions d'instruction et de jugement peuvent le placer en observation dans l'annexe psychiatrique d'un centre pénitentiaire, en ordonnant l'exécution immédiate de cette décision. »

Tout d'abord, on constatera que cette mesure reste facultative. En principe, la durée de l'observation est d'un mois au plus, mais le terme peut en être renouvelé, sans que la durée totale de ce placement puisse dépasser six mois. Il est permis de l'ordonner à toutes les phases de la procédure. La décision de mise en observation psychiatrique est susceptible d'appel.

Il est bon d'ajouter ici que l'inculpé peut toujours recevoir les soins des médecins qu'il a choisis et produire leur avis sur l'opportunité de son observation. Cette mesure, comme on peut s'en rendre compte, est entourée du maximum de garanties : droit d'appel, droit de traitement, droit de contestation scientifique de la nécessité de l'observation psychiatrique.

Les anormaux mentaux sont mis en trois groupes composés comme suit : 1° Ceux que caractérise l'état de démence, ce terme doit être entendu dans son sens pénal traditionnel, c'est-à-dire tous les malades mentaux; 2° les déséquilibrés mentaux ou psychopathes constitutionnels sujets à des crises périodiques de perturbations mentales permettant de les assimiler aux aliénés; 3° les débiles mentaux ou insuffisants de l'esprit.

Pour tomber sous l'application des sentences de défense sociale, il faut que les anormaux des deux dernières catégories remplissent deux conditions essentielles, d'après la loi, à savoir : la gravité de leur infériorité intellectuelle et l'incapacité du contrôle de leurs actes qui doivent être démontrées.

Si l'inculpé a commis un fait qualifié crime ou délit, et se trouve dans un des états prévus à l'article premier de la loi, c'est-à-dire dans un état de démence ou de grave déséquilibre mental le rendant incapable du contrôle de ses actions, alors les juridictions d'instruction et de jugement peuvent ordonner l'internement immédiat, dans un des établissements spéciaux, déterminés et organisés par le Gouvernement. La décision indique la durée de l'internement; en principe, il est de cinq ans. Si le fait était punissable de la peine des travaux forcés ou de la détention extraordinaire perpétuelle, ce temps est porté à dix ans, mais, s'il s'agissait de la peine de mort, à quinze ans.

L'établissement où l'internement aura lieu est désigné par une commission composée d'un magistrat, d'un membre du barreau et d'un médecin d'annexe psychiatrique; le cas échéant, elle ordonne le transfert de l'inculpé dans un autre établissement et statue sur sa mise en liberté à l'essai ou définitive.

Si la commission n'a pas ordonné la mise en liberté, le procureur du roi a la faculté, avant l'expiration du terme de cinq, dix ou quinze ans, de faire soumettre la procédure à la juridiction qui a ordonné l'internement. Cette juridiction ne peut ordonner l'internement pour un nouveau terme de cinq, dix ou quinze ans; de la même manière, la prorogation peut être renouvelée.

Nous voyons par là que c'est la sentence indéterminée. L'on pourrait dire, en théorie, que c'est la sentence relativement indéterminée, étant donné que le tribunal fixe la durée maxima de l'internement (cinq, dix ou quinze ans), mais, en réalité, c'est la sentence indéterminée pure et simple, puisque la juridiction qui a ordonné l'internement peut le proroger à l'infini. La sentence est indéterminée, mais l'on prend des précautions pour éviter les abus et garantir, en conséquence, la liberté individuelle.

L'exposé des motifs, dans le projet primitif, s'exprimait ainsi :

« A prendre dans toutes leurs rigueurs les doctrines scientifiques modernes, le projet aurait dû instaurer la sentence indéterminée, laissant à la Commission le pouvoir souverain de mettre fin à l'internement. Mais cette réforme radicale heurterait trop ouvertement les idées reçues et il a semblé préférable de limiter la durée de l'internement. Cette durée dépendra de la qualification donnée par le juge au fait commis... Il est à présumer, en effet, que le traitement de l'anormal sera d'autant plus long qu'aura été plus grave l'acte qu'on lui reproche. Il est, d'autre part, impossible d'assigner la même durée à tout internement. Lui assigner toujours une longue durée rappellerait les mesures arbitraires de l'ancien régime. Lui assigner toujours un terme bref, même susceptible d'être renouvelé, donnerait l'impression que des méfaits importants échappent à la vindicte publique.

« L'élargissement est ordonné lorsque l'interné ne constitue pas un danger social.

« Il peut être ordonné à l'essai.

« Si la guérison ne survient pas, les délais prévus... peuvent être prorogés par la juridiction qui a ordonné l'internement.

« Ce système offre les mêmes avantages que la sentence indéterminée : le malade ne sera pas élargi aussi longtemps qu'il constituera un danger social; mais son maintien à l'établissement spécial est entouré de multiples garanties qui répondent aux aspirations du peuple belge. »

Si donc l'inculpé se trouve en état de démence ou dans un état grave de déséquilibre mental ou de débilité mentale le rendant incapable du contrôle de ses actions, il ne sera plus question de l'acquitter pour que le ministère public le colloque dans un asile d'aliénés; il ne sera plus question de lui appliquer une peine atténuée. Si, pour la défense de la société, il faut qu'il soit privé de sa liberté, le tribunal ordonnera son internement, pendant une période pratiquement illimitée, dans un des établissements spéciaux, déterminés et organisés par le Gouvernement.

Il n'est pas obligatoire pour le tribunal de prononcer l'internement; les termes « peuvent ordonner l'internement » de la loi belge sont clairs. Les nécessités de la défense sociale guideront le tribunal et, dans de nombreux cas, il n'ordonnera pas l'internement. L'inculpé sera considéré comme ayant été dément ou gravement anormal au moment du fait et le demeure au moment du jugement, le fait commis sera donc purement accidentel, la récidive n'étant pas à craindre, il n'est, conséquemment pas nécessaire de prendre une mesure privative de la liberté. Le tribunal considérera que l'inculpé était en état grave d'anomalie mentale au moment du fait, mais que cet état s'est amélioré et qu'au moment du jugement la défense de la société ne requiert plus l'internement. Ainsi, le juge se placera, au moment du jugement, pour rechercher si l'inculpé est en état de démence ou dans un état grave d'anomalie mentale demandant l'internement.

Si, au moment du fait, l'inculpé était dans cet état morbide et si, au moment du jugement, il est guéri, alors il sera acquitté au titre de l'article 71 du Code pénal belge et le ministère public ne pourra plus le « colloquer ». Par contre, si, au moment du fait, il était normal et si, au moment du jugement, il est en état de démence ou dans un état grave d'anomalie imposant son internement, le tribunal ordonnera l'internement. D'ailleurs, l'article 23 de la loi belge organise l'internement des déments et des anormaux graves dont la démence ou l'anomalie grave apparaissent après le jugement, au cours de l'exécution de la peine. Puisque l'internement n'est pas une peine, l'article 30 du Code pénal belge ne lui sera donc pas applicable et la durée de la détention préventive ne sera pas à déduire de celle de l'internement.

Comme la loi du 31 mai 1888 réserve l'application du sursis au cas où les tribunaux condamnent à une ou plusieurs peines, il ne pourrait être question d'internement conditionnel. D'ailleurs, la durée de l'internement excèdera six mois. Mais si l'individu qui avait été interné devenait délinquant ultérieurement et était alors reconnu normal, l'internement subi ne ferait pas obstacle à l'octroi du sursis.

A titre de point important, notons que l'internement ne peut faire l'objet d'une remise par grâce. A moins, comme le stipule l'article 7, qu'il ne s'agisse d'un crime ou d'un délit politique ou de presse, cet internement peut être ordonné par les juridictions d'instruction comme par les juridictions de jugement. Alors, pourra-t-on se demander, pourquoi cette compétence donnée à la chambre du conseil et à la chambre des mises en accusation? N'y a-t-il pas là, en ce qui concerne les crimes du droit commun, violation de l'article 98 de la Constitution, aux termes duquel « le jury est rétabli en toutes matières criminelles » ?

Pour répondre à la question posée, il ne faut pas perdre de vue que la décision de la juridiction d'instruction ordonnant l'internement, c'est l'ancienne ordonnance ou l'ancien arrêt de non-lieu basés sur la démence et suivis de la collocation par le ministère public. Il ne faut pas oublier non plus que la décision d'internement a la portée d'une décision de non-lieu à suivre dans la pensée des auteurs de la loi du 9 avril 1930, puisque la reconnaissance de l'état de démence ou de l'état grave d'anomalie mentale soustrait l'inculpé au droit pénal. Dès lors, en ordonnant l'internement d'un inculpé de crime, la juridiction d'instruction ne le juge pas du chef de ce crime. Elle constate qu'il a commis, non pas un crime, mais, pour nous servir de la terminologie de l'article 7, un fait qualifié de crime. Elle décide qu'il n'y a pas lieu à suivre, puisqu'il ne s'agit pas d'une infraction, à défaut de l'élément moral requis et elle se borne à prendre une mesure de sûreté.

En partant du point de vue qui a été examiné, les auteurs de la loi de défense sociale ne devaient pas se laisser arrêter par l'article 98 de la Constitution belge, non plus que les auteurs de la loi du 15 mai 1912 lorsqu'ils avaient donné pouvoir au juge des enfants de prendre des mesures de sûreté à l'égard des enfants inculpés de faits qualifiés de crimes.

Il est inutile d'insister longuement sur l'intérêt pratique qu'il y a d'arrêter, devant les juridictions d'instruction, et de ne pas mener jusqu'à l'audience certaines procédures à l'encontre d'anormaux. Dans les deux exposés des motifs successifs de la loi, il est possible de lire qu'il est complètement inutile et même cruel, si la réalité de l'infraction et de l'infériorité mentale du prévenu ne peuvent être discutées, de renvoyer l'affaire de la juridiction d'instruction à la juridiction de jugement.

⁂

La seconde partie de la loi belge de défense sociale a trait aux récidivistes.

C'est une chose banale que la constatation de l'insuffisance des mesures pénales pour prévenir la récidive. D'ailleurs, cette notion est ancienne : Aristote l'avait déjà signalée et les tendances à la récidive de beaucoup de délinquants ont été décrites par lui avec une précision curieuse. En effet, il y a dans les prisons 40 à 50 p. 100 de détenus qui ont subi plusieurs peines, parfois 10, 20, 40 sans que celles-ci aient modifié le moins du monde leurs conceptions morales et leur conduite. Aujourd'hui, nous savons que s'il existe des délinquants que la prison ne corrige ni n'intimide, c'est parce qu'ils ne sont pas susceptibles d'être influencés par des peines, en raison même de leurs tares héréditaires ou acquises.

Leur infériorité biologique en a fait devenir quelques-uns récidivistes et s'ils le restent, c'est parce que la psychothérapie et l'action morale demeurent impuissantes à corriger leurs défauts de caractère, leurs anomalies de l'intelligence et leur absence d'affectivité. Si leurs tares avaient été dépistées très tôt et traitées méthodiquement, certes elles eussent pu être amendées ou du moins neutralisées. Il est vrai que, le plus souvent, c'est sous l'influence de circonstances défavorables d'éducation, de milieu familial et d'existence sociale que ces tares se sont développées ; elles ont fini par se manifester sous forme d'actes incorrects, anormaux, délictueux et parfois criminels; dès lors les tendances constitutionnelles des anormaux à la vie instable et irrégulière, aux impulsions brutales, au vol et à la perversité se sont affirmées. Pour réagir avec succès, il sera trop tard à ce moment.

Il est, ainsi, facile de s'expliquer pourquoi la prison ordinaire reste sans influence sur la plupart des tarés. Tout au plus la prison-école, à régime éducatif et moral renforcé, peut-elle combattre avec succès les tendances mauvaises, lorsqu'il s'agit d'adolescents chez qui cette évolution criminelle n'est pas achevée.

Les causes et les origines de la récidive peuvent être discutées. L'observation anthropologique et psychiatrique l'a établi d'une manière nette ; elle est due en général à l'anormalité physique, mentale ou morale du condamné et les facteurs de celle-ci sont multiples. Les statistiques criminologiques le prouvent. Dans les prisons, il y a beaucoup d'anormaux. En Belgique, l'on pense qu'il n'y a pas plus d'un tiers de détenus sains de corps et d'esprit, disposant de leur plein libre arbitre.

Il est possible de citer encore un autre fait démonstratif : la proportion de tarés de tout ordre est beaucoup plus élevée chez les récidivistes que parmi tous les autres détenus. Son pourcentage est de 90 p. 100 Et, naturellement, puisque les peines n'arriveront pas à enrayer la récidive, l'on doit recourir à d'autres méthodes afin d'empêcher les conséquences qu'elle entraîne, pour les individus et pour l'ordre social. A cette occasion, l'on peut se demander si l'insuffisance du régime pénitentiaire et des œuvres qui doivent prolonger l'action réformatrice de la prison n'en est pas un facteur important.

Avec la nouvelle loi belge de défense nationale se trouve instauré un régime d'élimination de la vie sociale pour les délinquants qui se montrent réfractaires à l'action pénitentiaire. A l'expiration de leur peine, certains récidivistes et ceux que la loi appelle des délinquants d'habitude pourront être placés à la disposition du Gouvernement, pendant un terme de cinq à vingt ans, selon la gravité de leur condamnation.

Mentionnons quelques points essentiels de ce régime nouveau. Et tout d'abord, définissons ici ce que l'on doit entendre par délinquants d'habitude. Ce sont ces personnes qui ayant commis au moins trois infractions depuis quinze ans, infractions qui ont entraîné chacune un emprisonnement correctionnel d'au moins six mois, apparaissent comme présentant une tendance persistante à la délinquance. Qui sont les récidivistes ? Ici, la loi s'en réfère aux articles 54, 56 et 57 du Code pénal belge. Ainsi qu'elle l'avait fait pour les anormaux, dans l'appréciation de l'état de récidive, elle exclut les délits politiques et on ne peut l'appliquer quand la condamnation est prononcée pour des infractions de cet ordre. Comme la logique le veut, on ne tient pas compte des condamnations ayant donné lieu à réhabilitation.

La durée de l'internement des récidivistes varie suivant la gravité de leurs actes ou plus exactement suivant la durée de la condamnation qu'ils ont entraînée. Pour la récidive de crimes, elle sera de vingt ans, de dix ans si le condamné doit subir une peine d'un an de prison au moins, de cinq ans si cette peine est inférieure à un an. Dans le premier cas, l'internement, par mesure de défense sociale, est obligatoire. Dans les deux autres, il est facultatif. Si l'on en juge par l'exemple de l'Angleterre et de l'Ecosse où, depuis 1908, un régime d'élimination sociale analogue existe (preventive-detention), l'on craindra dès lors l'indulgence des tribunaux.

Dans l'île de Wight, en Angleterre, la prison de Camp Hill, affectée à l'internement des récidivistes enfermés par mesure de défense sociale, compte 400 cellules. Il est rare que plus de 150 soient occupées. Elle ne contenait que 100 détenus en 1925; 16 de ces cellules sont réservées aux femmes. En Ecosse, il existe une section de détention préventive à la prison de Peterhead.

Enfin, insistons sur deux points essentiels, à savoir que : la mesure d'internement par défense sociale ne supprime pas la condamnation à la prison. Elle la complète dans les cas où la loi est (art. 24), ou peut être (art. 25) appliquée; elle n'est donc obligatoire que pour certains sujets. Le deuxième point est celui-ci : le projet de loi supprime la surveillance spéciale de la police qui a donné lieu à des critiques justifiées et a rarement produit d'effets utiles.

Pour terminer, disons que le régime des colonies de défense sociale pour récidivistes se traduira par l'internement dans des établissements spéciaux que le Gouvernement désignera et dont le régime différera nettement de l'emprisonnement répressif auquel il succède. Ce régime, dont la discipline est ferme, mais sans rigueurs inutiles, devra assurer deux objectifs essentiels :

1° Empêcher les évasions ;

2° Organiser le travail des récidivistes d'une manière productive, en vue de dédommager l'Etat des frais de leur entretien.

On sera d'accord pour dire que ce régime n'exclut pas le souci d'améliorer les tares et maladies des récidivistes et de développer, dans la mesure du possible, leur valeur professionnelle afin de faciliter leur reclassement dans la société, aussi aléatoire et lointain qu'il paraisse.

LA LÉGISLATION SANITAIRE DE LA FRANCE

Par G. ICHOK.

P. DOUMER, Président de la République; C. BLAISOT, ministre de la Santé publique. — *Décret sur la commission de préservation des maladies vénériennes*, 19 janvier 1932. *Journal officiel*, p. 2272.

La commission de préservation des maladies vénériennes a comme attributs de délibérer sur toutes les questions concernant la prophylaxie des maladies vénériennes sur lesquelles elle est consultée par le Gouvernement. Elle est nécessairement consultée sur tous les problèmes relevant de l'arrangement international relatif aux facilités à donner aux marins du commerce pour le traitement des maladies vénériennes et prévues par le décret d'application en date du 24 avril 1931 de la loi du 3 août 1930 portant approbation de cet arrangement.

La commission de préservation des maladies vénériennes comprend des membres de droit qui sont :

Le rapporteur du budget de la Santé publique au Sénat et deux membres de la commission d'hygiène du Sénat désignés par la commission.

Le rapporteur du budget de la Santé publique à la Chambre et deux membres de la commission d'hygiène de la Chambre désignés par la commission.

Le président du Conseil supérieur d'hygiène.

Le directeur de l'hygiène et de l'assistance au ministère de la Santé publique.

Les conseillers techniques sanitaires du ministère de la Santé publique.

Le médecin chef du service de prophylaxie des maladies vénériennes au ministère de la Santé publique.

Le secrétaire général de la commission de propagande de l'Office national d'hygiène sociale.

La directrice du bureau central des infirmières au ministère de la Santé publique.

Le conseiller juridique du ministère de la Santé publique.

Le directeur général des laboratoires de contrôle des médicaments antisyphilitiques de l'Académie de médecine.

Un inspecteur général des services administratifs du ministère de l'Intérieur désigné par le ministre.

Le médecin chef du dispensaire de salubrité de la préfecture de police de Paris.

Le médecin chef du dispensaire de la ville de Lyon.

Le médecin chef du service de salubrité de la ville de Marseille.

Le doyen de la Faculté de médecine de Paris.

Le doyen de la Faculté de pharmacie de Paris.

Les professeurs de clinique de dermato-syphiligraphie des Facultés de médecine de Paris, Alger, Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Montpellier, Nancy, Toulouse et Strasbourg.

Les médecins chefs des « centres » antivénériens de Rouen, Saint-Etienne, Nice, Rennes, Nantes et Clermont-Ferrand.

Un représentant du ministère de l'Intérieur.

Un représentant du ministère de l'Instruction publique.

Un représentant du ministère du Travail.

Un représentant du ministère de la Marine marchande.

Un représentant du ministère de la Guerre.

Un représentant du ministère de la Marine.

Un représentant du ministère des Colonies.

Un représentant du ministère de la Justice.

Un représentant du Préfet de Police.

Un inspecteur départemental d'hygiène désigné par le ministre.

Un directeur du bureau municipal d'hygiène désigné par le ministre.

Deux membres nommés par le ministre de la Santé publique sur une liste triple de présentation dressée par la Ligue nationale française contre le péril vénérien.

Deux membres nommés par la ministre de la Santé publique sur une liste triple de présentation dressée par l'Institut prophylactique.

Un membre nommé par le ministre de la Santé publique sur une liste triple de présentation dressée par la Société française de prophylaxie sanitaire et morale.

Un membre nommé par le ministre de la Santé publique sur une liste triple de présentation dressée par l'Institut Pasteur.

Un représentant de la Confédération des syndicats médicaux de France nommé par le ministre sur une liste triple présentée par la Confédération.

Un représentant du syndicat des dermatosyphiligraphes français nommé par le ministre sur une liste triple présentée par le syndicat.

Un représentant de l'Union des syndicats des pharmaciens nommé par le ministre sur une liste triple présentée par l'Union.

Seize membres nommés par le ministre.

C'est au ministre de la Santé publique qu'appartient de droit la présidence de la commission; il nomme, tous les deux ans, pour l'assurer à son défaut, un président et deux vice-présidents choisis parmi les membres de la commission. Il désigne également un secrétaire et un secrétaire adjoint.

C'est à la commission de désigner les rapporteurs. Elle peut charger des commissions spéciales, dont elle fixe la composition, de présenter devant la commission plénière un rapport sur les affaires qui leur sont envoyées. Les procès-verbaux sont signés du président et du secrétaire présents à la séance.

A l'occasion d'une affaire déterminée, le président de la commission peut appeler à prendre part avec voix consultative aux séances de la commission plénière ou des commissions spéciales les personnes que leurs connaissances mettent en mesure d'éclairer la discussion.

A la nomination du ministre de la Santé publique, les membres de la commission de préservation des maladies vénériennes sont désignés pour une période de trois ans. Les membres sortants peuvent être nommés à nouveau.

Tout membre ayant manqué à trois séances consécutives sans s'être excusé sera considéré comme démissionnaire.

REVUE DES LIVRES

Maurice Duvernoy. — ***L'Inspection médicale des écoles.*** Un vol., 236 pages, 2ᵉ édit. V. Chicandre, éditeur, 49, rue Bersot, Besançon, 1932.

L'auteur, qui a été l'un des premiers à réaliser l'inspection médicale des écoles dans son département, a fait paraître ce livre, il y a deux ans, pour permettre aux médecins et aux administrateurs de se documenter rapidement sur cette importante question.

Dans cette deuxième édition qui suit de près la première, Duvernoy a introduit des documents nouveaux : extraits de lois, décrets et circulaires réglementant non seulement l'inspection médicale, mais l'hygiène générale, la construction, le mobilier et le matériel d'enseignement des écoles maternelles et primaires ainsi que la liste des maladies contagieuses soumises à la déclaration, la durée d'éviction. Des changements ont été apportés au livret de santé qui se trouve reproduit dans ce volume. La nomenclature des inspections départementales a été mise à jour. L. Nègre.

NOUVELLES

Vœux adoptés par le Ier Congrès international d'Hygiène méditerranéenne, tenu à Marseille du 20 au 25 septembre 1932.

VŒU CONCERNANT LA VERDUNISATION DES EAUX D'ALIMENTATION.

Considérant que les pays riverains de la Méditerranée ont moins de ressources en eaux que les pays placés sous d'autres climats et que, de ce fait, le problème de l'assainissement des eaux destinées à l'alimentation a pour eux une importance exceptionnelle,

Le Ier Congrès international d'Hygiène méditerranéenne émet le vœu « que soit généralisé le procédé assurant la purification de l'eau par l'introduction automatique et surveillée de doses très minimes et constantes de chlore, sous forme gazeuse, ou d'hypochlorite, dans l'eau brassée énergiquement, tel que cela est réalisé par la verdunisation ».

VŒU CONCERNANT LA SALUBRITÉ DES COQUILLAGES.

Premier vœu.

Etant donné le danger que présente l'absorption des coquillages non salubres, et son importance dans la propagation de la fièvre typhoïde, le Congrès émet le vœu « qu'à sa prochaine réunion soit mise à l'ordre du jour la question : *Salubrité des coquillages et leur contrôle* ».

Deuxième vœu.

Le Congrès prend acte de l'existence de la Commission spéciale de salubrité des coquillages, comprenant des Membres du Conseil supérieur d'Hygiène et de l'Office scientifique des pêches maritimes créé en 1921 par les Ministres de la Marine marchande et de la Santé publique, et émet le vœu « que les mesures préconisées par cette Commission, concernant la pêche, l'élevage et la vente des coquillages, en ce qui concerne le littoral méditerranéen, soient mises en vigueur dans le plus bref délai possible ».

Troisième vœu.

Le Congrès « considérant, en particulier, qu'une des causes principales de pollution des coquillages, ainsi que des vivulets et des oursins, provient des trempages de ces produits de la mer dans des eaux souillées ou de leurs arrosages avec des eaux impures, demande instamment aux Pouvoirs publics des divers pays méditerranéens de réprimer dès maintenant cette pratique désastreuse avec la plus grande sévérité ».

VŒU CONCERNANT LE DANGER DE LA CHALEUR POUR LES ENFANTS DU PREMIER AGE, ABSTRACTION FAITE DU DANGER D'INFECTION INTESTINALE.

Il a été reconnu, d'un commun accord, que ce danger existe à des températures trop basses pour qu'on puisse incriminer un seul facteur.

La théorie de cette nocivité paraît difficile en l'état actuel de la météorologie et de la physiologie.

En raison de l'importance pratique de ce problème dans le cas spécial de l'hygiène méditerranéenne, le Congrès émet le vœu « qu'il soit étudié, en collaboration, par les hygiénistes, les pédiatres et les physiologistes. Provisoirement, il appelle l'attention sur l'utilité de noter la température au thermomètre humide en même temps qu'au thermomètre sec et recommande de régler sur la température la protection vestimentaire des nourrissons ».

VŒU CONCERNANT LA DENGUE.

« La persistance, en Méditerranée, des grandes épidémies de dengue montre la possibilité des épidémies de fièvre jaune et donne au problème de l'existence des stegomyia une importance capitale. Il y a donc lieu d'intensifier la lutte contre ces moustiques, en dehors même de toute épidémie et parallèlement aux mesures prises par les services de la santé maritime.

« Le Congrès, après avoir entendu l'exposé de M. le Dr Broquet, s'associe pleinement aux conclusions qu'il donne et approuve les mesures conseillées par le Comité permanent de l'Office international d'Hygiène publique. »

VŒU CONCERNANT LA FIÈVRE ONDULANTE (MÉLITOCOCCIE).

Devant l'importance que prend la fièvre ondulante dans le Bassin Méditerranéen, le Ier Congrès international d'Hygiène méditerranéenne appelle toute l'attention des Gouvernements intéressés sur cette situation et sur les problèmes qu'elle soulève.

« 1° *Caractères de Huddleson.* — Etant donné l'importance pour la classification des *Brucellas* des caractères de Huddleson (bactériostase et production de H^2S), il est désirable que dans tous les pays à fièvre ondulante et surtout dans les pays méditerranéens les laboratoires chargés du diagnostic et de l'étude de cette infection poursuivent la démonstration de la valeur pratique de ces caractères, déjà indiquée par de nombreuses recherches systématiques.

« Ces laboratoires suivraient rigoureusement la technique de Huddleson et emploieraient les matières colorantes utilisées par l'auteur de la méthode.

« Afin de comparer les résultats, ils échangeraient leurs souches microbiennes, accompagnées de toutes indications épidémiologiques utiles, en particulier la provenance animale.

« 2° *Antigènes de* Brucellas. — Etant donné l'importance de l'allergie pour le diagnostic et l'importance de la détermination du degré d'allergie pour le traitement, il est désirable que les laboratoires déterminent le mode de préparation d'une mélitine stable et titrable. Il y a avantage à déterminer les variations de l'allergie au cours de la maladie et de la convalescence et après la guérison.

« 3° *Agglutination.* — Il est désirable que les laboratoires échangent leurs sérums agglutinants et les souches qu'ils emploient, afin de comparer les taux d'agglutination obtenus dans les divers pays et d'unifier, autant que possible, la technique de la réaction agglutinante.

« 4° *Vaccination préventive.* — Étant donné la valeur des expériences de laboratoire et des applications qui ont établi la réalité de la vaccination préventive, il y a lieu de persister dans cette voie et de chercher une méthode efficace et pratique de vaccination humaine et animale, avec le contrôle constant de groupes témoins aussi exactement comparables que possible.

« 5° *Traitement.* — Il résulte des faits communiqués au Congrès que les résultats de toutes les méthodes de traitement ne peuvent être appréciés que d'après des observations précises sur l'évolution de chaque cas : origine de l'infection, détermination du germe, essais thérapeutiques antérieurs, réactions de l'organisme (agglutination, fixation du complément, allergie), durée de la maladie.

« 6° Il y aurait grand intérêt à déterminer dans une population suspecte, par tous les moyens de diagnostic possibles, l'existence d'infections inapparentes.

« 7° La souche microbienne étant déterminée, il y a intérêt à comparer, au point de vue clinique, les affections causées par les différents types de *Brucellas.*

« 8° Il est proposé que le prochain Congrès porte spécialement son attention sur les mesures de prophylaxie des infections à *Brucellas*, humaines et animales. »

VŒU CONCERNANT LA LEISHMANIOSE.

En raison de l'extension croissante de la leishmaniose dans le bassin méditerranéen, le Ier Congrès international d'Hygiène méditerranéenne émet le vœu suivant :

« 1° Qu'une Commission internationale soit créée pour étudier la répartition topographique de la maladie dans le bassin méditerranéen (Comité d'Hygiène de la Société des Nations, Office international d'Hygiène publique) ;

« 2° Que les recherches soient entreprises et coordonnées dans les divers pays en vue de résoudre les problèmes étiologiques et épidémiologiques et, à cet effet, il y aurait grand avantage à ce que la question de la leishmaniose méditerranéenne soit mise à l'ordre du jour du prochain Congrès et des Commissions préliminaires nommées dès maintenant;

« 3° Considérant que la guérison de la maladie est fonction de son dépistage et de son traitement précoce, le Congrès demande que les procédés de diagnostic, actuellement en usage, soient mis à la disposition de tous les praticiens par les hôpitaux et les laboratoires publics;

« 4° Qu'un effort soit effectué par les établissements hospitaliers de tous les pays pour mettre à la disposition des praticiens, dans des conditions accessibles, des produits stibiés actifs et de la moindre toxicité possible;

« 5° Qu'une propagande active soit exercée dans les pays où existe la maladie. »

Vœu concernant le typhus exanthématique.

Le Congrès émet le vœu « que les médecins méditerranéens et les médecins des autres pays portent leur attention sur tous les cas de fièvre exanthématique de façon à arriver à une connaissance de plus en plus exacte de chacune d'elles et de leurs rapports entre elles. Il engage les laboratoires à poursuivre la même étude avec les virus et il demande aux cliniciens et aux médecins de laboratoire de rester en contact et d'entrer en relation avec les laboratoires compétents et les services d'hygiène.

« Il estime que la dénomination de « fièvre boutonneuse », déjà employée, convient d'être retenue pour désigner la maladie décrite pour la première fois par Conor et Bruch, à Tunis, et retrouvée en divers points du littoral méditerranéen, en particulier à Marseille par Olmer, en Italie et dans d'autres pays. Le terme de « fièvre exanthématique » doit être réservé à l'ensemble des maladies dont le typhus exanthématique est le type et dont fait partie la fièvre boutonneuse. »

L'organisation départementale de la protection maternelle et infantile.

A la suite des observations présentées par le Dr Georges Drouet, au nom de la *Confédération générale des Syndicats médicaux*, et sur la proposition du Dr Georges Schreiber, rapporteur, le Comité directeur du *Parti social de la Santé publique*, au cours de la séance du 22 novembre 1932, a estimé que la direction du Service départemental de Protection maternelle et infantile devait être confiée, non à l'inspecteur départemental de l'Assistance publique, qui n'est pas un médecin (conception Paul Strauss-Blaisot), mais au médecin directeur départemental d'Hygiène (projet de loi du Dr Legros).

Vœux adoptés par le Parti social de la Santé publique en faveur de la communication légale des listes de l'état civil concernant les naissances.

Le P. S. S. P. émet le vœu : « Que les maires soient autorisés légalement à communiquer les listes officielles de l'état civil concernant les naissances aux visiteuses sociales *agréées par les préfets*, lesquelles auraient ensuite pour tâche de les communiquer ou de les transmettre aux œuvres qualifiées pour assurer la protection maternelle et infantile. Toutefois, la communication d'une naissance ne devra pas être autorisée lorsque le secret aura été réclamé par la mère. »

Vœux adoptés par le Parti social de la Santé publique en faveur des Centres de Médecine préventive.

Le P. S. S. P. adopte les conclusions suivantes du rapport présenté par le secrétaire général :

« 1° La multiplication des *centres de médecine préventive* est profondément désirable, car ces centres permettent de pratiquer méthodiquement et sérieusement les *examens sanitaires périodiques* préventifs en donnant à la population le maximum de garanties avec le minimum de frais et de perte de temps;

« 2° Les relations entre les médecins des centres et le *médecin de famille* doivent demeurer très étroites, le médecin de famille ayant à diriger et à conseiller l'intéressé en utilisant les renseignements inscrits sur la fiche médicale établie par le Centre et étant seul chargé du traitement;

« 3° Les examens sanitaires périodiques seront effectués par le *médecin de famille* en collaboration avec les divers spécialistes qualifiés dans les milieux n'ayant pas de centres de médecine préventive à leur disposition. »

ANALYSES

F. M. Burnett et **Jean Macnamara**. — ***Immunological differences between strains of poliomyelitic virus*** (***Differences immunologiques entre les souches de virus de la poliomyélite***). *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XII, avril 1931, p. 57.

Burnett et Macnamara ont constaté qu'une souche de virus de la poliomyélite provenant d'un enfant mort à Melbourne, des suites de l'affection, avait des propriétés immunologiques différentes d'une souche de virus provenant de l'Institut Rockefeller; différences constatées soit par des expériences d'immunité croisée, soit par des essais de neutralisation *in vitro* du virus avec le sérum de convalescents.

C'est ainsi que trois singes guéris d'une infection expérimentale effectuée avec le virus de Melbourne contractèrent la poliomyélite à la suite d'une inoculation intracérébrale faite avec le virus américain. URBAIN.

J. M. Alston et **H. J. Gibson**. — ***A note on the experimental transmission of « Louping-Ill » to mice*** (***Note sur la transmission de la « tremblante » à la souris***). *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XII, avril 1931, p. 82.

Le filtrat de l'émulsion de cerveau d'un mouton mort de « tremblante » injecté, par la voie cérébrale, à un mouton normal provoque, chez cet animal, tous les signes de l'affection. On peut reproduire aussi la maladie en série, de moutons à moutons. Ces recherches prouvent donc que la « tremblante » du mouton est sous la dépendance d'un virus filtrable. Les essais de transmission de la maladie au cobaye, lapin et rat avec des émulsions de cerveau de mouton infecté, filtré ou non, ont toujours fourni des résultats négatifs. Par contre, la souris s'est montrée très sensible à cette infection et les auteurs donnent, avec détails, les résultats de leurs expériences sur cet animal. La durée de l'incubation est de cinq à sept jours et dans la période d'état de la maladie la souris montre tous les signes que l'on constate chez le mouton atteint de la maladie spontanée.

Le virus de la « tremblante » se conserve dans la glycérine, à 4° C, au moins sept semaines. Les auteurs ont enregistré des infections de cage; des souris normales, mises en contact de souris expérimentalement infectées, ont pu contracter, en effet, l'affection, ce qui prouve la facilité de transmission de la « tremblante ». URBAIN.

S. Nicolau, J. A. Galloway et L. Kopciowska. — ***Conditions de conservation du virus desséché de l'encéphalomyélite enzootique (maladie de Borna).*** *C. R. Soc. Biol.*, t. CVII, 1931, p. 30.

Il résulte des expériences des auteurs que le virus de la maladie de Borna peut vivre à l'état sec à la température de 16 à 20° et non abrité de la lumière pendant au moins cinq cent soixante-treize jours. La présence de l'air dans les tubes à essai où l'on conserve le virus desséché ne paraît pas avoir une influence atténuante marquée vis-à-vis des germes desséchés. Urbain.

Violet H. Comber. — ***Septicaemia treated with scarlet fever antitoxin (Septicémie traitée avec l'antitoxine scarlatineuse).*** *Lancet*, 28 mars 1931, p. 698.

Comber donne les observations de 6 cas de septicémie streptococcique, avec hémoculture positive, constatée chez des enfants à la suite d'une atteinte de fièvre scarlatine. Tous ces malades reçurent du sérum antiscarlatineux par la voie musculaire veineuse à la dose journalière de 20 cent. cubes répétée pendant plusieurs jours consécutifs. 5 de ces malades guérirent et le sixième ne succomba que tardivement aux suites d'une méningite. Urbain.

R. Swyer. — ***Antigenic properties of diphteria toxoid-antitoxin flocules (Propriétés antigènes du floculat toxoïde-antitoxine diphtérique).*** *Lancet*, 21 mars 1931, p. 632.

Swyer a employé pour immuniser des nourrices le floculat qui se produit par mélange des toxoïdes et de sérum antidiphtérique. Ce floculat, réuni par centrifugation, est lavé, puis repris dans de l'eau physiologique. D'une façon générale, les sujets recevaient 1 cent. cube de l'émulsion par la voie sous-cutanée, répétée trois fois à quinze jours d'intervalle. Les adultes ne présentent après l'injection aucune réaction particulière, ou celles qui se manifestent sont très passagères.

L'immunité consécutive à l'emploi de ces floculats, recherchée au moyen de la réaction de Schick, paraît être solide. L'auteur signale cependant quelques cas où la réaction de Schick est positive, malgré l'injection renouvelée à plusieurs reprises du floculat.

Enfin 4 sujets vaccinés contractèrent la diphtérie, le premier treize jours après la deuxième injection; le deuxième cinq semaines après la troisième; le troisième six semaines après la deuxième (il n'avait pas reçu la troisième) et le quatrième, douze semaines après la quatrième inoculation. Urbain.

Le Gérant : F. Amirault.

Paris. — A. Maretheux et L. Pactat, imp., 1, rue Cassette.

Tome LV. N° 3. Mars 1933.

MÉMOIRES ORIGINAUX

COMMENT A ÉTÉ ORGANISÉE LA LUTTE CONTRE LA TUBERCULOSE AU DANEMARK

Par **PIERRE VASSEUR.**

Le hasard d'un voyage au Danemark m'a mis, tout récemment, à même — trop heureux de l'occasion offerte — de me documenter sur les magnifiques résultats de la lutte entreprise, avec méthode et persévérance, par les pouvoirs publics de ce pays, contre le terrible fléau de la tuberculose.

Le directeur administratif de l'Association nationale pour la lutte contre la tuberculose, M. Christian Jensen, a bien voulu me communiquer toutes les précisions nécessaires sur l'effort considérable fait dans ce pays, et je voudrais brièvement retracer ici l'historique de la lutte et l'organisation générale des mesures antituberculeuses, qui peuvent, à juste titre, exciter l'admiration, et susciter chez nous, où nous sommes parfois plus lents dans la réalisation, une salutaire émulation et de précieuses initiatives.

Il sera aisé de comparer ce qui a été fait ici et là, de mesurer les résultats obtenus, en fonction des moyens employés. Il nous restera à voir si la grande nation n'a pas à puiser quelques enseignements dans l'œuvre accomplie par la petite. On a beaucoup fait chez nous : les initiatives particulières ont été nombreuses et fécondes. Au Danemark, c'est l'État qui a presque tout accompli, l'État-Providence, c'est bien en cette circonstance le cas de le dire, et de le féliciter d'avoir su l'être.

Historique. — En 1890, le Danemark accuse une mortalité par tuberculose de 30,0 pour 10.000 habitants — une des plus fortes de l'Europe, dépassé seulement par la France, environ 36,0 et l'Autriche-Hongrie 38,0 — en 1928, le taux de mortalité tuberculeuse, toutes formes, est tombé à 7,5, et à l'heure actuelle, pour la tuberculose pulmonaire seule, il n'est plus que de 5,5.

Cette impressionnante diminution, en quarante années, laisse deviner avec quelle énergie, quelle volonté d'aboutir, et quelle excellence dans les moyens employés, la lutte a été entreprise et conduite, et cela dans un climat qui n'était pas considéré comme particulièrement favorable. Nous allons voir comment.

Le premier pas dans l'œuvre accomplie remonte à 1875, date à laquelle le professeur Sophus Engelsted fait installer le premier hôpital maritime pour enfants atteints de scrofule et de tuberculose des os, qui fonctionne encore actuellement.

En 1882, c'est la découverte par Robert Koch du bacille de la tuberculose, et, peu après, l'*Association médicale danoise* entreprend la publication d'affiches et de brochures destinées à mettre en garde la population contre les risques de contagion, et à l'instruire des mesures prophylactiques à prendre. On constate, dès 1890, une première diminution de la mortalité.

La date de 1895 est à retenir également, comme celle à laquelle Niels R. Finsen enregistre son premier cas de guérison du lupus par l'héliothérapie; et l'année suivante est fondé l'établissement connu sous le nom d'Institut Finsen, pour le traitement, non seulement du lupus, mais d'autres formes de tuberculose, et aussi comme centre de recherches scientifiques sur l'utilisation de la lumière en thérapeutique.

Notons encore, en 1893, un projet de loi adopté en vue de prévenir la propagation de la tuberculose chez les animaux domestiques, loi modifiée et étendue en 1898, et accordant des subsides aux fermiers qui combattent la tuberculose chez leur bétail au moyen d'injections de tuberculine, selon la méthode de Bernard Bang.

En 1897, par une adjonction à la loi sur les épidémies, la déclaration de la tuberculose est rendue obligatoire après décès, et la caisse publique doit supporter les frais de désinfection. Le Danemark est un des premiers à avoir ainsi institué légalement un système régulier de déclaration de la tuberculose.

En même temps se poursuivait une campagne, de plus en plus pressante, par des affiches, des brochures, etc., pour éclairer l'opinion, éveiller l'intérêt du public, montrer la gravité de la lutte, susciter, en un mot, un vaste mouvement, et entreprendre, notamment, la construction de sanatoriums.

Le 1er mars 1900, s'ouvre le premier d'entre eux, dû à l'initiative du professeur Chr. Saugman, le sanatorium de Vejle Fjord, destiné aux classes aisées, suivi bientôt d'un second pour la classe ouvrière : celui-ci était le premier sanatorium *national* pour tuberculeux.

La même année (1901), le 16 janvier, est fondée l'*Association nationale pour la lutte contre la tuberculose*, qui devait prendre par la suite une si grande part dans la lutte. Elle est due à l'initiative de deux médecins : les Drs H. Rœrdam et Carl Lorentzen.

L'importance de cette Association fut tout de suite considérable et elle n'a cessé, depuis sa fondation, de faire œuvre utile et de réaliser de constantes améliorations. Les fonds affluèrent, de toutes parts, à sa caisse, grâce à une campagne habile entreprise dans le public; et, dès 1903, trois sanatoriums nationaux étaient ouverts aux malades par son initiative.

C'est beaucoup, grâce à elle, que fut nommée, par le gouvernement, une Commission chargée de déterminer par quelles mesures législatives l'État pourrait intervenir et soutenir la campagne entreprise; et c'est du rapport déposé par le professeur Knud Faber que sortirent les fameuses lois danoises sur la tuberculose, adoptées par le Rigsdag le 14 avril 1905.

C'est la date capitale de la lutte antituberculeuse au Danemark. Et ces lois, bien que modifiées ultérieurement dans le détail, conservèrent l'essentiel de leur forme primitive; elles furent à la base de toutes les mesures qui furent prises très rapidement dès leur promulgation et dont les résultats ne se firent pas attendre. Elles constituent, peut-on dire, des lois-types.

L'étude en est indispensable pour suivre la lutte dans son complet développement, et nous en donnerons ici un exposé succinct.

Lois sur la tuberculose. — L'idée essentielle et fondamentale qui a présidé à la rédaction de ces lois est celle-ci : que tout tuberculeux, *quelle que soit sa situation de fortune*, peut et doit trouver les soins nécessaires à son état, ainsi qu'une aide financière pour lui et ceux dont il est le soutien, tout le temps que durera son traitement dans un établissement approprié, reconnu par l'État.

Donc, en premier lieu, le législateur pose le rôle primordial de l'État, et en second lieu la nécessité de subventions considérables, non seulement pour la création des divers établissements jugés nécessaires, mais aussi et plus encore pour l'hospitalisation dans lesdits établissements.

C'est ainsi que l'État a présidé et contribué puissamment à l'érection des sanatoriums et hôpitaux de différentes catégories pour le traitement de la tuberculose, qui ont été bâtis, pour la plupart, de 1901 à 1911. Les sommes par lui accordées s'élevaient en 1930 à environ 2.500 couronnes, soit 3.470 francs-or, par lit.

Quant à la contribution de l'État au fonctionnement de ces institutions, elle couvre les trois quarts des frais de traitement de tous les malades pauvres, et dans certains cas les cinq sixièmes.

Le reste est payé, soit par le malade lui-même, s'il le peut, soit par la mutuelle de secours, s'il en fait partie. Sinon, c'est la municipalité dont il dépend qui doit le prendre à sa charge, sans que ce secours entraîne la perte de certains droits civiques impliquée par l'assistance aux indigents.

On voit que la collectivité se substitue entièrement, s'il le faut, à l'individu qui se trouve dans l'impuissance à subvenir lui-même aux soins dont il a besoin.

Non content d'assurer les soins aux malades, l'Etat entend qu'il soit subvenu également à l'entretien de ceux que la maladie vient priver de leur soutien. C'est peu de chose que de faire entrer un tuberculeux dans un établissement de cure, si son départ laisse sa famille dans la misère, sa femme, ses enfants, sans ressources. Le législateur l'a compris.

C'est à la municipalité qu'incombe d'assurer la subsistance de la famille pendant toute la durée du traitement de son soutien, d'assumer au besoin les frais de pension des enfants — et cela sans que cette aide revête le caractère de secours aux indigents. Ainsi le malade peut, sans inquiétude pour les siens, se soigner tout le temps nécessaire.

A la municipalité incombe encore, s'il le faut, les frais de voyage, aller et retour, du malade, et la fourniture des vêtements dont il peut avoir besoin.

Désireux toujours de venir en aide à l'initiative privée, le législateur a prévu en outre un appui financier de l'Etat dans la création et l'administration de nombreux dispensaires. Sa contribution est du tiers de la dépense, les deux autres tiers étant supportés moitié par la municipalité et moitié par l'association privée fondatrice du dispensaire. Si la fondation est le fait de la municipalité elle-même, l'Etat y contribue pour moitié.

En dehors de ces mesures économiques si importantes, la loi comporte tout un ensemble de dispositions, de caractère prophylactique et sanitaire, qui viennent la compléter de la façon la plus judicieuse.

Dans le but d'établir des statistiques précises, d'enregistrer et de suivre l'état sanitaire du pays, de pouvoir prendre par suite toutes mesures utiles, les médecins sont tenus de fournir à l'inspecteur d'hygiène *une déclaration de tout cas nouveau de tuberculose pulmonaire ou laryngée*, ainsi que de tout décès dû à la tuberculose, quelle qu'en soit la forme. La désinfection après le départ ou le décès d'un malade est faite gratuitement.

D'autres mesures nous semblent particulièremant intéressantes, notamment en vue d'éviter la contagion chez les enfants. Ainsi aucune femme ne peut servir comme nourrice sans un certificat attestant qu'elle n'est pas atteinte de tuberculose — aucun tuberculeux contagieux ne peut être employé dans les foyers d'enfants, crèches, pouponnières — aucune famille ne peut prendre d'enfants en pension sans un certificat médical garantissant l'absence de tuberculose au foyer, et d'autre part le bon état sanitaire de l'enfant. Un certificat médical est exigé des professeurs pour enseigner dans les écoles publiques, et s'ils contractent la maladie ultérieurement ils peuvent être mis d'office à la retraite et recevoir une pension s'élevant aux deux tiers de leur traitement.

Des mesures analogues s'appliquent aux autres fonctionnaires de l'État susceptibles par leurs fonctions d'entraîner la propagation du mal dans le public.

Ainsi, sur la base de ces lois, permettant une collaboration étroite entre l'État, les municipalités et les associations privées, s'est organisé le bon combat contre la tuberculose. Les initiatives et les efforts ont été considérables de toutes parts. Il faut citer en premier lieu l'activité de l'*Association nationale pour la lutte contre la tuberculose*, dont nous avons déjà parlé. Il nous reste à voir maintenant l'œuvre entreprise et qui se poursuit chaque jour sous la direction et avec l'appui du gouvernement assisté du *Conseil national de l'Hygiène*.

L'ŒUVRE ACCOMPLIE. — A l'heure actuelle, voici comment se répartissent les maisons de cure et institutions antituberculeuses des diverses catégories :

Sanatoriums reconnus par l'Etat : 12, avec un total de 1.287 lits.

Sanatoriums non reconnus par l'État : 3, avec un total de 168 lits.

Soit en tout, 15 sanatoriums comprenant au total 1.455 lits.

Hôpitaux pour tuberculeux (reconnus par l'État) : 33, avec un total de 966 lits.

Hospices pour tuberculeux infirmes : 4, avec 150 lits.

Hôpitaux maritimes (pour le traitement de la scrofule, de la tuberculose chirurgicale et du lupus) : 5, avec 482 lits.

Sanatoriums maritimes (même destination) : 13, avec 626 lits.

En résumé, pour un pays dont la population s'élève actuellement à 3.580.000 habitants, le nombre total des lits destinés aux tuberculeux est de 3.839, *soit une proportion de* 107 *lits pour* 100.000 *habitants.*

Telles sont, dans toute la sécheresse — et toute l'éloquence — des chiffres, les ressources dont dispose le Danemark pour assurer les cures de repos et les traitements nécessaires à ses tuberculeux.

Il faut dire maintenant quelques mots sur l'organisation et le fonctionnement des établissements de ces différentes catégories, et leurs destinations spéciales.

Les sanatoriums, comme nous l'avons vu, sont de deux sortes : les sanatoriums nationaux, qui sont au nombre de 12, destinés aux malades peu fortunés ou indigents; les sanatoriums privés, pour ceux qui disposent de ressources suffisantes, et d'un prix naturellement plus élevé. Les premiers ont tous été construits en dix ans, de 1901 à 1911, et suffisent jusqu'à présent largement aux besoins de la population. Parmi ceux-ci, le Julemaerkesanatorium, situé à Kolding Fjord, est destiné spécialement aux enfants. Il a été tout entier édifié avec le produit de la vente du « Julemaerket » ou Timbre de Noël — idée essentiellement danoise, due à l'initiative d'un employé des postes, M. Holbell. J'ai vu, au cours de mon voyage, ce bel établissement, situé dans un cadre admirable, au bord d'un fjord, dont le climat doit avoir la douceur de celui d'un lac suisse. Malgré la proximité de la mer, on y accueille les malades atteints de tuberculose pulmonaire, qui se trouvent, paraît-il, fort bien de l'air marin. D'autres sanatoriums pour les malades du poumon sont d'ailleurs au voisinage de la mer, tel celui de Vejle Fjord, le premier construit, dont j'ai déjà parlé.

L'organisation de ces sanatoriums, ni la vie qu'y mènent les malades, ne diffèrent de ceux des autres pays. Les traitements qu'on y applique sont identiques, les genres de cure en tous points semblables. Peut-être faut-il noter l'importance plus grande donnée à l'héliothérapie et au plus large emploi qui en est fait dans nombre de cas. Je m'arrêterai surtout à la place importante accordée à la *rééducation des malades* pendant la dernière partie de leur séjour au sanatorium où ils sont gardés jusqu'à complet achèvement de leur traitement et de leur cure. Les lois mêmes sur la tuberculose n'ont pas manqué de préciser les conditions et l'obligation d'une telle réadaptation progressive à une vie active et au travail, et cela dans le cadre même du sanatorium et sous le contrôle vigilant du médecin.

A côté des sanatoriums, nous avons mentionné les hôpitaux spéciaux pour tuberculeux. Leur destination est un peu différente, et tandis que le sanatorium est dû à l'initiative privée et sous la dépendance de l'État, l'hôpital est une création du comté. Ils admettent surtout de grands malades, trop gravement atteints pour pouvoir bénéficier d'un traitement en sanatorium. Certains, toutefois, y sont transférés par la suite si cela est jugé nécessaire. D'autres suivent à l'hôpital un traitement complet qui dure parfois plusieurs années. L'administration de ces hôpitaux est en général commune avec celle des autres hôpitaux du comté. Ils sont en nombre suffisant pour que l'admission des malades soit presque toujours immédiate.

Sanatoriums et hôpitaux maritimes, c'est-à-dire plus particulièrement situés à l'air marin, sont destinés, nous l'avons déjà noté, aux malades atteints de tuberculose osseuse ou de scrofule, à tous les stades. Là également, les hôpitaux reçoivent les malades plus gravement atteints, et d'ordinaire pour une durée de séjour beaucoup plus longue.

Il existe encore une catégorie spéciale d'établissements dont nous n'avons pas parlé, destinés au séjour illimité des tuberculeux infirmes, dans l'incapacité de subvenir eux-mêmes à leurs besoins. Ces hospices pour infirmes sont au nombre de quatre avec un total de 150 lits.

Aux termes de la loi, les infirmes tuberculeux ont droit, comme les autres infirmes, à une indemnité annuelle d'invalidité, évaluée suivant la réduction de leur capacité de travail. Les indemnités sont accordées très largement, et il n'est pas besoin de souligner l'importance de cette loi — 6 mai 1921 — au point de vue social.

Mentionnons enfin les services spéciaux pour tuberculeux, créés à l'intérieur même de certains établissements, tels que asiles pour malades faibles d'esprit, hôpitaux pour aliénés, prisons, etc.

Ce sur quoi il faut insister est non seulement le grand nombre de sanatoriums existant au Danemark par rapport au chiffre de sa population, mais l'appui de l'État, ou de la collectivité, donné de telle sorte que dans la plupart d'entre eux on peut obtenir une admission à peu près immédiate quelles que soient les ressources dont on dispose. En d'autres termes, les sanatoriums nationaux ou d'État sont la grande majorité, dépendant pour la plupart d'une même administration centrale, et chacun peut y être admis très rapidement, quelle que soit sa situation de fortune.

A côté des sanatoriums et maisons de cure des diverses catégories, et en relation directe avec eux, il existe naturellement au Danemark une vaste organisation de *dispensaires* aux multiples attributions. L'État, nous l'avons noté plus haut, apporte son appui financier tant pour leur création que dans leur administration. Ils veillent non seulement à dépister la maladie à ses débuts, dans les maisons mêmes, mais à surveiller l'hygiène des habitations, à prendre les mesures d'isolement nécessaires — placement familial des enfants par exemple — à conseiller et à venir en aide aux familles pauvres, de toutes manières — cela par les soins vigilants de nombreuses infirmières visiteuses. Leur rôle est considérable, et leur action particulièrement efficace.

L'Association nationale donne son appui à toutes les initiatives privées et apporte son concours à tous les organismes de lutte, organisant elle-même des cours de prophylaxie et d'hygiène, aidant les municipalités, les associations locales dans leurs efforts.

Une initiative particulièrement intéressante est à signaler : celle d'une société privée de Frederiksberg qui, en 1916, fit construire un immeuble comprenant de petits appartements de trois pièces, d'un loyer très modéré, disposées et exposées spécialement pour convenir à des familles dont l'un des membres est atteint de tuberculose, chaque locataire ayant en outre la jouissance d'un petit jardin. L'immeuble est placé sous le contrôle des dispensaires par l'entremise desquels se font les locations.

Les lois sur la tuberculose prévoient pour des immeubles de ce genre la participation de l'État aux frais de construction et d'installation jusqu'à concurrence de la moitié, l'immeuble étant, de ce fait, placé sous le contrôle officiel.

Il ne faut pas oublier non plus le rôle important des *mutuelles de secours*, qui ont pris au Danemark une extension considérable, et grâce auxquelles sont assurés à leurs membres et aux enfants de ceux-ci, gratuitement, soins médicaux, traitement à l'hôpital, médicaments, ainsi qu'une allocation plus ou moins élevée en cas de maladie. Le développement peut en être mesuré par les chiffres suivants : en 1893, le nombre d'habitants qui en faisaient partie n'était que de 7,9 p. 100, tandis qu'actuellement il dépasse 65 p. 100. Outre les cotisations de leurs membres, ces mutuelles reçoivent de l'État de très gros subsides.

De nombreuses mesures d'hygiène, prévues par la loi, viennent s'ajouter encore comme facteur important dans la lutte : surveillance des usines, des ateliers, des boulangeries, des laiteries, des dépôts de vivres ; réglementation des heures de travail, surtout chez les femmes et les jeunes apprentis, sans parler de l'encouragement donné partout aux sports de plein air, aux colonies de vacances, etc.

Ainsi, en dehors du sanatorium, la lutte se poursuit active — et féconde — dans la population.

L'EFFORT FINANCIER. — Une campagne d'une telle envergure, des mesures de combat aussi complètes, supposent, cela va sans dire, des crédits considérables.

Nous avons vu partout intervenir l'appui de l'Etat; voici comment se chiffrent, par exemple, de 1900 à 1929, les subventions accordées :

ANNÉES	CONTRIBUTION ANNUELLE en francs-or
—	—
1900-1904	102.640
1920-1921	5.738.000
1928-1929	4.556.800

En outre, de 3 à 4.000 tuberculeux reçoivent annuellement de l'État, de par la loi sur l'incapacité de travail, une allocation annuelle de 750 francs-or chacun.

D'autre part, c'est à près d'un million de couronnes, soit 1.389.000 francs-or, que s'élèvent les contributions des municipalités chaque année.

Les allocations accordées par les mutuelles de secours ont atteint, par ailleurs, une somme de près de 600.000 couronnes (833.000 francs-or) par an.

Enfin, à côté de l'État et des municipalités, qui actuellement fournissent la plus grande partie des ressources financières, les contributions dues à l'initiative privée sont loin d'être négligeables. L'Association nationale, par exemple, totalise plus de 2 millions de couronnes (2.800.000 francs-or) grâce aux cotisations de ses membres. Et la vente de la « Fleur d'Automne » lui rapporte environ 200.000 francs-or chaque année. En douze ans, elle n'a pas fait rentrer moins de 4.200.000 francs-or dans sa caisse.

Il nous reste à voir maintenant quels sont, à l'heure actuelle, les résultats de la lutte engagée avec de tels moyens financiers.

LES RÉSULTATS DE LA LUTTE. — Rappelons simplement les chiffres cités en commençant.

Tandis qu'en 1890 le Danemark accuse une mortalité par tuberculose d'environ 30 pour 10.000 habitants, — une des plus fortes de l'Europe — en 1928 elle n'est plus que de 7,5, et à l'heure actuelle ne dépasse pas 5,5 pour la tuberculose pulmonaire — la plus faible des pays d'Europe.

C'est aussi en 1890 que la diminution de la mortalité par tuberculose, qui jusque-là était insensible, prend le pas sur la diminution de la mortalité totale qui, jusque-là au contraire, avait nettement l'avance; et la différence ne cesse de s'accentuer, au point d'être, au cours de la période 1925-1928, dans le rapport de 28,8 à 57,6, pour un chiffre égal de 100 durant les années 1860-1864.

On peut encore mettre en relief les résultats d'une autre façon par les chiffres suivants : en 1900, année qui a précédé la période vraiment active de la lutte, le nombre des décès par tuberculose s'était élevé, pour la population urbaine seule, comprenant 897.000 habitants, à 2.066. En 1930, le chiffre de la population urbaine est passé à 1.487.000. Si la proportion de la mortalité était restée la même, on aurait dû enregistrer 3.425 décès. Or, en fait, il n'y en eut que 1.190, soit 2.235 de moins que le chiffre prévu.

Est-il besoin d'insister davantage? Tous ces chiffres sont éloquents et ils diraient à eux seuls avec quelle énergie, quelle méthode et quelle volonté de réussir, quelle largeur de vue aussi, la lutte fut entreprise et conduite. Ils montrent ce que peut faire l'esprit de méthode et d'organisation au service d'une idée et d'une volonté de grande envergure. Nous avons vu le rôle primordial de l'État — État-Providence, il faut le redire ici, dans la plus exacte et la plus bienfaisante acception du mot — qui, sans se substituer aux initiatives privées ou les paralyser, a su, au contraire, les aider et en coordonner les efforts.

L'ORGANISATION DE LA LUTTE EN FRANCE. — Qu'avons-nous fait en France pendant ce temps?

Il faut attendre l'année 1916 pour trouver les premières dispositions législatives ayant pour objet une vaste organisation de dispensaires d'hygiène sociale et de préservation antituberculeuse (loi du 15 avril), et ce n'est qu'en 1919 qu'est promulguée la première loi (loi Honnorat du 7 septembre) sur les sanatoriums, suivie et complétée en 1920-22-23 par divers décrets relatifs à son application.

Cette loi vise essentiellement l'institution en France de sanatoriums dits publics ou assimilés, placés sous le contrôle de l'État, et pour la création et la gestion desquels il accorde des subventions pouvant aller jusqu'à la moitié du montant des dépenses. En outre, les frais d'hospitalisation dans ces établissements sont supportés dans des proportions variables par l'État, le département et la commune, si le malade est dans l'incapacité d'y subvenir par ses propres ressources.

Le décret du 10 août 1920 prévoit les conditions d'établissement desdits sanatoriums, conditions en outre applicables aux sanatoriums privés sur lesquels l'État entend se réserver un droit de surveillance.

Les autres dispositions de la loi visent seulement les conditions d'administration des sanatoriums publics, le recrutement des médecins, leur traitement, etc.

Parmi les conditions techniques et hygiéniques d'ordre très général qui sont prévues, mentionnons celle-ci qui est tout un programme : que tout sanatorium doit être entouré d'un parc ou disposer d'un terrain destiné à la cure d'entraînement des malades.

Ajoutons que dispensaires et sanatoriums sont répartis et groupés en circonscriptions, suivant la division administrative départementale, chaque département devant avoir sa propre organisation antituberculeuse.

C'est là toute la législation française en matière de tuberculose. Dans son ensemble, elle est d'importance, car elle pose les bases de toute une organisation de lutte et d'assistance. L'Etat pour la première fois — tardivement — intervient. Mais, on le voit, si on la compare à la législation danoise, les mesures sont infiniment plus restreintes et ses dispositions beaucoup plus limitées.

Pour ne citer qu'un ou deux exemples, la déclaration de la tuberculose n'est pas rendue obligatoire — des certificats médicaux ne sont pas exigés des fonctionnaires en contact avec le public, des personnes chargées d'enfants, etc.

Voyons maintenant les crédits. En 1921, le Danemark votait une contribution de 5.738.000 francs-or; la France, la même année, inscrivait à son budget une somme de 16.239.000 francs, soit seulement un peu plus de 3 millions-or. En 1929, nous voyons pour le Danemark 4.750.000 francs-or, et pour la France 61 millions, soit un peu plus de 12 millions de francs-or. On constate donc que, malgré la forte progression en France de nos crédits, qui atteignent, pour 1930, 86.500.000 francs [1], la proportion reste très inférieure à celle du Danemark, puisque notre budget antituberculeux n'est guère que de 3 fois supérieur à celui du Danemark, alors que notre population est près de 12 fois plus nombreuse !

---

[1] Chiffre ne comprenant que la contribution de l'Etat et auquel il conviendrait d'ajouter les subventions départementales et communales. Mais je n'établis de comparaison qu'entre les budgets *d'Etat* des deux pays.

A côté de l'œuvre législative et de la contribution financière de l'Etat, il nous faut mentionner le rôle de premier plan d'un organisme en tous points comparable à l'Association nationale Danoise, qui est le *Comité national Français de Défense contre la Tuberculose*. Mais si son organisation et son effort ne laissent absolument rien à désirer par rapport à la première, il faut déplorer seulement que son existence effective et le début de son action dans la lutte ne remontent pas au delà de 1919.

N'oublions pas non plus l'*Œuvre Grancher*, si importante, destinée au placement familial de l'enfance — ni les écoles d'infirmières visiteuses spécialisées.

L'effort accompli de toutes parts en France depuis quelques années est énorme, et si la contribution de l'Etat a été et reste encore insuffisante, tant par ses dispositions législatives incomplètement étendues que par les crédits trop pauvres dont il dispose, l'œuvre réalisée n'en est pas moins appréciable, et ce qu'on a appelé, d'un terme très juste, notre « armement antituberculeux » s'avère déjà remarquable.

A l'heure actuelle, il n'existe en France pas moins de 700 dispensaires antituberculeux, répartis dans les divers départements, dont un seul, l'Ain, est encore en voie d'organisation. Et d'autre part le pays dispose, pour une population d'environ 41.900.000 habitants, de 48 769 lits — tant en préventoriums qu'en sanatoriums de diverses catégories — soit une proportion de 118 à 119 lits pour 100.000 habitants..

Mais pour ce qui est des sanatoriums proprement dits, le total des lits n'atteint pas 35.000, soit à peine 83 pour 100.000 habitants, alors que le Danemark en compte 107!...

C'est là une infériorité qui expliquerait à elle seule pourquoi la mortalité par tuberculose a baissé au Danemark dans des proportions infiniment plus grandes qu'elle ne l'a fait dans le même laps de temps chez nous.

En 1890, le Danemark accusait une mortalité par tuberculose, toutes formes, de 30 pour 10.000 habitants; aujourd'hui elle n'est plus que de 7,5, et de 5,5 seulement pour la tuberculose pulmonaire seule.

En France, par contre, elle était, en 1890, de 36 — elle était encore en 1929 de 16,6 (dernier recensement établi), chiffre peut-être inférieur, encore aujourd'hui, à la réalité.

Ne faut-il pas rechercher la cause de cette mortalité élevée dans le nombre insuffisant des sanatoriums, non seulement par rapport à la population, mais encore davantage par rapport au nombre des malades, parce que la proportion en est plus forte ici que là? C'est là un fait trop certain. Et si celle-ci reste si forte, c'est, d'une part, par faute de cette insuffisance même, mais, d'autre part, je serais tenté d'en voir la cause dans les mauvaises conditions d'hygiène générale de notre pays. C'est là un fait déplorable, mais hélas! combien frappant par contraste avec d'autres pays, comme le Danemark, par exemple.

Les lois danoises sur la tuberculose, en effet, étendent infiniment plus loin que chez nous leurs prescriptions, puisqu'elles édictent, on l'a vu, une série de mesures propres à assurer l'hygiène publique et privée, à prévenir, partout où il se peut, la contamination.

Les règlements de salubrité sont plus stricts et plus strictement appliqués[1]. Il suffit d'un court séjour au Danemark, d'avoir vu les villages, visité quelques villes pour constater la propreté qui partout règne, l'air et la lumière partout largement ménagés. Dans une grande ville comme Copenhague même, les parcs sont nombreux, les cours des immeubles beaucoup plus vastes que chez nous, et nombreux ceux qui disposent de véritables jardins comme seuls quelques milliardaires en possèdent encore dans notre capitale. Minutieuse est partout la surveillance des logements, des conditions d'habitation tant particulières que publiques, de l'installation des bureaux, des ateliers, des écoles, des maisons d'alimentation, etc. Celles-ci en particulier, et même les plus modestes, sont au Danemark une merveille de propreté dont on n'a pas l'idée ici.

Il y aurait lieu d'ajouter enfin — et ceci est capital — que l'éducation des individus en matière d'hygiène y est infiniment plus avancée que chez nous. Il ne faut pas nous dissimuler, si triste en soit pour nous la constatation, qu'il y a ici beaucoup à faire encore à cet égard.

On en pourrait citer bien des exemples; j'en choisirai deux que chacun est à même de contrôler journellement.

En premier lieu, je signalerai l'insouciance avec laquelle, encore en France, les trottoirs, les planchers même des lieux publics sont constamment souillés par des gens dont le mépris pour la propreté la plus élémentaire n'a d'égal que l'inconscience du danger qu'ils peuvent faire courir à leurs semblables — tandis qu'à Copenhague on peut voir, dans les rues mêmes, des plaques recommandant au public de ne pas cracher par terre.

---

[1] Il y a lieu de noter ici la loi de 1857 sur les habitations dont les prescriptions ont eu une influence considérable sur l'état sanitaire du pays.

Je citerai, en deuxième lieu, l'étalage, sans protection, des denrées alimentaires, exposées à toutes les poussières de la rue. C'est un scandale quotidien. Mais, m'ont répondu des commerçants, *la clientèle le veut ainsi.*

En résumé, sans méconnaître chez mes compatriotes les qualités et les vertus éminentes qui sont les leurs, il n'en reste pas moins que « le droit de cracher par terre », par lequel le peuple entend affirmer son indépendance et sa liberté, n'est qu'une marque de son ignorance et qu'en matière d'hygiène son éducation est encore à faire.

Au Danemark, elle est faite.

Je pense, pour conclure, qu'en France pareillement, ce ne serait, d'une part, que par une beaucoup plus vaste réglementation, une législation plus minutieuse et plus sévère — d'autre part par une éducation toujours plus grande de la population (cela par l'école d'abord, mais aussi par l'affiche, la propagande sous toutes ses formes) que l'on pourrait aboutir aux mêmes résultats.

Conclusion : le point de vue social. — Ce qui ressort de cette brève étude, c'est la part importante prise au Danemark par l'Etat dans la lutte contre la tuberculose. Ceci revient évidemment à faire supporter par la collectivité, et par la partie saine de la population, toutes les charges au profit des seuls tuberculeux. Il est considéré comme un devoir social pour tout citoyen de contribuer au soulagement éventuel de chacun, de venir en aide aux nécessiteux et aux malades. Devoir de charité, de solidarité. En agissant ainsi, chacun n'a pas le sentiment de supporter une charge dont il n'a pas le bénéfice. C'est bien un devoir de charité humaine, mais c'est aussi une nécessité de défense collective. Celui qui, bien portant aujourd'hui, doit payer de sa bourse pour le tuberculeux son voisin, peut être à son tour le malade de demain. Faire peser sur l'ensemble de la nation les charges que chaque individu ne peut supporter pour lui-même, cela peut sembler à quelques-uns un abus — à ceux du moins qui disent volontiers : chacun pour soi. Mais cette conception égoïste ne peut résister à l'examen.

Si la découverte du vaccin Calmette s'avère, dans l'avenir, entièrement efficace, le problème de la lutte contre la tuberculose sera définitivement résolu à la satisfaction de tous. Mais, en attendant, on doit continuer à la combattre par les armes éprouvées dont on dispose. La charge peut être lourde pour un Etat. Mais ce qui semble de prime abord le seul profit de quelques-uns — et, il faut le dire, de l'élément taré de la population — est en définitive l'intérêt de tous et, encore une fois, une nécessité de défense collective.

Je sais bien que certains voudraient des mesures plus radicales et qui soient moins coûteuses... Je les ai entendu préconiser avec force, je dirais presque avec violence, un jour, devant moi. Il ne s'agissait rien de moins que de la stérilisation obligatoire de tous les tuberculeux !...

L'ignorant des questions médicales, qui me tenait un tel propos et préconisait une mesure aussi radicale (selon lui), semblait considérer la procréation, parfois inconséquente dans certains milieux contaminés par la tuberculose, comme le seul facteur de propagation du mal — et y mettre obstacle, le seul remède.

On est effrayé d'abord de l'état d'esprit qu'une telle suggestion suppose, de la méconnaissance complète, non seulement du point de vue médical, mais du point de vue social ou simplement humain, qu'elle implique.

Vaut-elle même d'être réfutée? Et faut-il montrer que la société, même pour se défendre, n'a pas humainement le droit — un droit qu'elle hésite même à se reconnaître à l'égard des criminels — de recourir à de tels moyens? — que d'une part, ces moyens dépasseraient le but qu'on se propose — et faire ressortir, par exemple, que dans les villes où la proportion est si forte de ceux qui ont subi, à un moment quelconque de leur existence, une atteinte de tuberculose, à quelles conséquences on serait entraîné — que d'autre part enfin la mesure resterait très insuffisante contre la propagation du mal?...

N'insistons pas — et déplorons seulement que de telles conceptions puissent être sérieusement formulées.

Nous avons vu que, pour coûteux qu'ils soient à un pays, il existe d'autres moyens d'une efficacité sûre pour combattre le mal. Et c'est l'honneur d'un peuple et d'une nation comme le Danemark de l'avoir compris et réalisé.

HYGIÈNE ET LÉGISLATION SANITAIRE DU LAIT AU MEXIQUE

Par **P. ROSSI,**

Directeur des Services vétérinaires de Saône-et-Loire.

La France, pays de Pasteur, sera, vraisemblablement, la dernière nation à protéger ses habitants contre les dangers que peut faire courir un mauvais lait. Pendant longtemps encore, ses enfants continueront à boire de véritables bouillons de culture, contenant, par milliards, des microbes de toutes espèces. Malgré les efforts incessants d'apôtres qui se sont voués à la noble clause du « lait propre et sain », le grand public, mal éduqué, croit que tous les laits se ressemblent, sont également bons. L'éducation du Français moyen apparaît encore insuffisante pour que la nécessité, si impérieuse, d'un contrôle de la production laitière soit, dès maintenant, unanimement admise. Les tentatives de contrôle facultatif ont, en général, rencontré de vives oppositions. Quant au contrôle obligatoire, quel tollé général ne soulèverait-il pas de la part des consommateurs trop ignorants et des producteurs trop avides?

Le décret du 25 mars 1924 a été un timide progrès dans la protection humaine; il reconnaît, en effet, que la condition première du lait est d'avoir été sécrété par un animal en bonne santé; aussi exige-t-il, en principe, que toute vache malade soit, temporairement, tout au moins, retirée de la production. Mais la liste des « maladies », annoncée depuis sept ans, n'a jamais été dressée. En l'absence de sanctions sévères et d'une surveillance constante, comment imposer d'ailleurs à un nourrisseur une interdiction toute platonique? Quelle confiance exagérée en la conscience de chacun!

La composition chimique semble toujours, en France, être le critère du « bon lait ». Une richesse énorme en bactéries de toutes sortes, souvent pathogènes, conséquence de manipulations défectueuses, d'un mauvais état de santé du laitier, ou enfin de l'entretien déplorable d'une étable infecte, n'a pas retenu l'attention des pouvoirs publics. Si la vache productrice est saine, le laitier peut vendre un lait souillé de bacilles tuberculeux, bovins ou humains, de bacilles

REV. D'HYG., n° 3, mars 1933.

diphtériques, de bacilles d'Eberth, etc. Un incident, signalé dans ma thèse de doctorat, me revient à la mémoire : Un réformé de guerre (100 p. 100, bacilloscopie positive), hémoptysique, vendait, à La Rochelle, sur la place publique ou dans son magasin, du lait, de la crème et du beurre qu'il « travaillait ». Ces produits étaient tous contaminés par les gouttelettes de Pflügge émises par le vendeur. Plus récemment, un propriétaire de mon département livrait « du lait spécial pour enfants » provenant de « vaches « tuberculinées ». L'abatage fortuit d'une de ces vaches « tuberculinées » révéla une tuberculose généralisée avec lésions mammaires. A l'épreuve de la tuberculine, réagirent sept vaches sur les onze qu'abritait l'étable. Une seule tuberculination, effectuée peu après la guerre mais non répétée depuis, quoique l'effectif eût été renouvelé une dizaine de fois, servait de pavillon protecteur. Mon intervention fut « légalement » bornée à ordonner la disparition, sur les bouteilles et sur la voiture, de la mention « lait spécial pour enfants » et « vaches tuberculinées » qui pouvait laisser soupçonner un contrôle officiel. La mention disparut; mais le laitier n'en continua pas moins à vendre son lait 10 à 15 centimes plus cher, peut-être parce que... tuberculeux.

La voie a été montrée à la France par des nations européennes et des pays lointains dont l'organisation, trop peu connue, n'est pas estimée à sa juste valeur. Je voudrais essayer de faire connaître la réglementation sanitaire du lait dans le « district fédéral » mexicain [1], avec laquelle une récente mission m'a permis de me familiariser.

La protection commence, avant la production, par une rigoureuse hygiène des étables et par un contrôle sérieux de la santé des animaux. Elle se poursuit pendant la traite, les diverses manipulations, jusqu'à la livraison et la vente au public.

Hygiène des étables. — Toutes les étables, « suburbaines » [2] ou « Granjas » [3] sont indistinctement soumises à une législation, rappelant celle de nos établissements dangereux, insalubres ou incommodes [1]. Elles ne peuvent être exploitées sans une autorisation officielle. A la suite de la demande formulée par le futur exploitant, une commission, composée de deux inspecteurs vétérinaires et d'un ingénieur sanitaire, visite les lieux, contrôle les modalités de la construction et vérifie l'existence, l'indépendance et l'agencement de tous les locaux, c'est-à-dire :

---

[1] Le Mexique se compose d'un « territoire », de 28 Etats et d'un « district fédéral ». Ce dernier comprend, avec la capitale, Mexico, 6 sous-préfectures qui sont : Guadeupe-Hidalgo, Azcapatzalco, Tacubaya, Tlapan, Xochimilco et Coyoacan. Le district fédéral comprend, en quelque sorte, la capitale et sa banlieue ; cela rappelle Washington et le district de Columbia, aux Etats-Unis. La surface du district fédéral mexicain est de 1.200 kilomètres carrés. Sa population dépasse 1.300.000 habitants.

[2] Les étables « suburbaines » sont celles qui sont situées dans les faubourgs des villes ou dans les « colonies ».

[3] Les étables « Granjas » sont celles qui sont en dehors des agglomérations et qui ont une étendue minima de 4 hectares.

La qualification des étables est déterminée par le règlement du 25 juillet 1924, les décrets du 26 novembre 1926 et 31 août 1928.

Etable pour les jeunes;
Etable pour les adultes;
Maternité ;
Infirmerie;
Dépôt de fourrage;
Local pour la manipulation du lait;
Locaux sanitaires pour personnel;
Emplacement pour la promenade des animaux.

Le local pour la manipulation du lait retient tout spécialement l'attention : Imperméabilité du sol et des murs permettant une grande facilité de lavage, portes et fenêtres garnies de toiles métalliques. Les armoires pour déposer les ustensiles de la traite, un appareil stérilisateur à vapeur pour les bouteilles et les récipients, un appareil réfrigérateur composent le mobilier imposé.

Les locaux sanitaires du personnel comprennent un lavabo, des water-closets et une armoire pour les vêtements.

Le purin et les liquides résiduaires ne sont pas abandonnés à eux-mêmes; ils sont collectés par des égouts ou des conduits. Le fumier est déposé dans une fosse close. Que penseraient les Bressans, les Bourguignons, les Vosgiens, etc., s'ils étaient privés de la vue du tas de fumier, insigne de richesse, placé sous leur fenêtre, ou de l'odeur du purin répandu dans la cour de la ferme ou dans les fossés de la route?

Les prescriptions hygiéniques précédentes, malgré leur intérêt, seraient inopérantes si elles n'étaient complétées par d'autres. Quel progrès si le laitier, une fois l'autorisation obtenue, pouvait peupler l'étable à sa fantaisie, s'il pouvait nourrir les vaches à sa guise, et recueillir le lait selon son bon plaisir? L'étable est exclusivement réservée aux vaches laitières ; les génisses et tout autre animal en sont exclus. Le cheptel reste constamment sous la surveillance sanitaire : vétérinaires et propriétaires sont tenus de déclarer, dans les vingt-quatre heures, les affections transmissibles à l'homme ou les maladies pouvant modifier le lait, en quantité ou qualité. En fait, toute maladie fébrile impose la déclaration et l'isolement de la malade qui ne pourra reprendre sa place et sa fonction qu'après constatation de la guérison par le vétérinaire et après des analyses chimiques et bactériologiques du lait. En cas de mort, par accident ou par maladie, les cadavres sont transportés à l'abattoir le plus proche aux fins d'autopsie [1].

---

[1] Reglemento de establos de Ordeña du 27 décembre 1929 et Decreto per el cual se adicionan los articulos transitorios del reglamento de establos de Ordeña du 13 février 1930.

Hygiène de l'alimentation. — L'alimentation est minutieusement surveillée, car elle a une influence, qualitative et quantitative, sur la sécrétion mammaire. Les fourrages altérés, les plantes vénéneuses, les herbes marécageuses, en un mot tous les fourrages pouvant donner une odeur et une saveur au lait sont bannis.

Hygiène de la traite. — Le trayeur doit être revêtu d'une blouse blanche et coiffé d'une casquette de même couleur [2]. La propreté règne; avant chaque traite, mamelle, queue et trayons des vaches sont savonnés.

Les seaux, lavés et *stérilisés* avant chaque emploi, sont d'un « modèle sanitaire » qui empêche la chute des poils, de poussières ou d'excréments. Le lait ne séjourne pas à l'étable ; dès la fin de la mulsion, transporté dans une pièce réservée à cet usage, il est filtré aseptiquement et refroidi sur-le-champ.

La contamination du lait par un trayeur malade peut avoir des conséquences fâcheuses et être le point de départ d'une épidémie. Pour remédier à ce danger, trop souvent négligé, un certificat de bonne santé est exigé de toute personne devant pratiquer la traite ou effectuer des manipulations ultérieures [3]. Prescription très rigoureuse, dont propriétaire et personnel sont solidairement responsables.

Une seule « classe » de lait peut être produite dans chaque exploitation; nous en énumérerons plus loin les catégories.

Recueillir le lait dans les meilleures conditions d'hygiène offre déjà un avantage indéniable, mais cependant insuffisant si l'on ne rendait impossible toute souillure jusqu'au moment de la vente. Une protection s'impose après le départ de l'étable. Commerce, transport, vente du lait ne sont pas libres[1]. Introducteurs de lait, propriétaires d'établissements, publics ou privés, de pasteurisation, tenanciers de dépôts, de magasins de vente, répartiteurs et conducteurs ne peuvent se livrer à leur travail que munis d'une licence sanitaire, accordée après une série de formalités et notamment le dépôt de 100 à 500 piastres ou d'une caution de même valeur.

---

[1] En France, généralement, l'étable sert en même temps d'écurie. Les bidons pleins y sont conservés jusqu'à la livraison, malgré la température toujours élevée et l'atmosphère malodorante. Les accouchements s'y déroulent. Tous les animaux y vivent mélangés ; les malades ne sont pas isolés.

[2] Où sont les infâmes vêtements de nos laitiers ?

[3] Décret du 25 mai 1925.

Cette licence n'est pas une simple formalité administrative. Elle ne constitue pas un droit absolu que chacun peut revendiquer après paiement de droits fiscaux; subordonnée à l'acceptation et à l'observation d'une série de mesures réglementaires, elle n'est pas définitive. Elle peut être retirée pour de multiples raisons : amendes répétées pour mouillage, vente de lait altéré, installation défectueuse ou antihygiénique, usage d'une licence ne correspondant pas à l'établissement. Le retrait, sanction très sévère, a une suite des plus graves. Il en résulte l'impossibilité pour un établissement de même nature de fonctionner pendant un an sur le même emplacement.

Les licences sont visées, chaque année, en janvier ou à l'occasion d'une cession et de chaque modification dans l'aménagement des locaux.

Qualité et classification du lait. — Du point de vue chimique, le lait doit répondre aux données suivantes :

Densité à 15° C.	1.028	
Beurre (méthode de Gerber).	30	grammes.
Lactose par litre	43	—
Extrait à 100° C par litre	115	
Acidité en acide lactique maxima.	2	grammes par litre.
Indice de réfraction à 20° C (méthode de Lythoge	37	

Du point de vue bactériologique, le lait, nécessairement indemne de tout germe pathogène, ne peut dépasser par centimètre cube un nombre de germes variables avec la « classe ».

La classification des laits est assez restreinte : lait « ordinaire », lait « pasteurisé », lait « certifié », lait « spécial pour enfants ».

Le lait « ordinaire » se définit comme en France : Le produit intégral de la traite complète et non interrompue d'une ou plusieurs vaches. Point important. Il ne peut provenir d'un animal cliniquement tuberculeux et, surtout, atteint de mammite tuberculeuse. Nous étudierons plus loin la question de la tuberculose.

---

[1] Reglamento para la produccion, transporte, deposito y venta de leche y productos de la misma 29 décembre 1925.

Le lait « pasteurisé » est celui qui a été soumis, dans certaines limites et pendant un temps déterminé, à l'action de la chaleur, puis refroidi brusquement à une température de 10°, à laquelle il doit être maintenu par la suite. Pasteurisation haute, pasteurisation basse dans des appareils contrôlés, sont toutes deux autorisées. Elles n'ont pas pour but une amélioration, éphémère et improbable, sinon dangereuse, d'un mauvais lait, mais, au contraire, elles tendent à améliorer un bon lait et à faciliter sa conservation; tout lait ne peut être pasteurisé. La teneur en microbes est le critère qui guide. Atteint-elle, dans l'heure qui suit la traite, plus de 500.000 bactéries par centimètre cube? Elle fait rejeter la pasteurisation. Est-elle inférieure à ce chiffre? La pasteurisation est acceptée.

Après l'opération, jusqu'à la livraison au consommateur, le nombre de microbes ne peut dépasser 50.000 par centimètre cube.

Le lait « certifié », sécrété par des vaches saines, rigoureusement *indemnes de toute tuberculose*, placées sous la surveillance constante et régulière de vétérinaires du service d'hygiène, correspond à peu près à celui que l'on cherche à produire en France dans les exploitations soumises à un contrôle officiel. Clarifié, filtré aseptiquement, refroidi et maintenu à 10° C, il ne saurait avoir plus de 150.000 bactéries par centimètre cube.

Le lait « spécial pour enfants » est un lait « certifié » ayant une teneur microbienne des plus faibles (50.000 bactéries par centimètre cube s'il est cru, et 10.000 s'il est pasteurisé). Il doit être vendu dans les douze heures qui suivent la traite et la pasteurisation. Les bouteilles, d'un modèle spécial et d'une capacité calculée pour une seule « prise », portent des étiquettes mentionnant la composition du lait et l'âge de l'enfant auquel on le destine; la vente n'a lieu que dans des établissements très surveillés et ne pouvant vendre aucun autre lait.

Le lait « cuit » ou « bouilli » est réservé pour les restaurants et cafés.

Le lait de chèvre, d'ânesse, de jument, le lait homogénéisé ou « maternisé » n'échappent pas à la réglementation.

Les Mexicains, comprenant que la valeur du lait diffère avec la qualité, n'hésitent pas à payer des prix qui nous paraissent astronomiques :

Lait ordinaire	18 centavos : 2 fr. 25
Lait pasteurisé	18 centavos : 2 fr. 25
Lait certifié[1]	28 à 40 centaves : 3 fr. 50 à 5 francs.
Lait pour enfants	40 centavos : 5 francs.

Récipients ou bouteilles doivent, pour chaque classe, porter l'étiquette de la catégorie.

Crème. — La « crème » contient un minimum de 30 grammes de matière grasse et jusqu'à la livraison un maximum de 750.000 bactéries par centimètre cube.

La « demi-crème » ou « crème diluée » a de 20 à 30 grammes de matière grasse et un maximum de 500.000 bactéries par centimètre cube.

Crème et crème diluée sont vendues dans des récipients ou vases clos maintenus jusqu'à la vente à une température de 10° C.

Le district fédéral ne produit pas la quantité réclamée par la consommation. Force est de s'adresser à des laits « extérieurs », soumis aux mêmes exigences sanitaires : hygiène des étables, de la traite, surveillance des animaux, licence sanitaire. Tous les laits extérieurs ne sont d'ailleurs pas acceptés. Seuls sont autorisés à pénétrer dans le « district fédéral » le lait « certifié », le lait « pasteurisé » ou celui destiné à la pasteurisation. Celui-ci, placé dans des récipients à fermeture inviolable, est dirigé sans délai vers les établissements de pasteurisation.

ÉTABLISSEMENTS DE PASTEURISATION, DE VENTE ET DE MANIPULATION. — Les établissements de pasteurisation, publics ou privés[2], comprennent obligatoirement :

a) Une salle pour la filtration, la pasteurisation, le refroidissement brusque et la mise en bouteilles.

b) Une salle pour la réfrigération;

c) Un laboratoire pour les analyses chimiques et bactériologiques;

d) Des locaux sanitaires pour le personnel.

Un chimiste diplômé, attaché à l'établissement et responsable du bon fonctionnement des appareils, exécute les analyses chimiques et bactériologiques.

---

[1] Ce lait, provenant de vaches de Jersey, est très riche en crème.

[2] Les établissements de pasteurisation sont dits « publics » quand ils traitent le lait de plusieurs producteurs étrangers; ils sont « privés » quand ils n'opèrent que sur le lait d'une exploitation ou étable leur appartenant.

Les « dépôts de lait » sont des locaux spéciaux pour la mise en bouteilles, la réfrigération et la conservation du lait. Ils ne peuvent vendre au public.

Les « laiteries » ou « débits » sont des magasins de vente. Le règlement impose l'existence d'une pièce unique, aux murs et au sol recouverts de carreaux de mosaïque, *sans communication aucune avec le reste de l'immeuble* et s'ouvrant directement sur la rue. Une seule catégorie de lait peut y être débitée dans des récipients ou vases individuels réglementaires, maintenus sans cesse à une température de 10° ou même à 8° quand il s'agit du « lait spécial pour enfants ».

Certains marchands de comestibles, possédant un réfrigérateur, sont autorisés à vendre du lait pasteurisé, en bouteilles hermétiquement closes de 1 litre, 1/2 litre et 1/4 de litre.

Inutile de répéter que le personnel de tous les établissements que nous avons passés en revue est pourvu de certificat de bonne santé.

Lait et tuberculose. — Lait ordinaire et lait pasteurisé peuvent provenir de vaches infectées de tuberculose mais *dont l'examen clinique approfondi ne révèle pas une tuberculose ouverte et surtout une mammite tuberculeuse.*

Par contre, la preuve de l'inexistence de toute infection bacillaire est exigée pour le lait « certifié », le lait « spécial pour enfants ». Cette preuve est apportée par une tuberculination, en principe annuelle, mais plus fréquente si on le juge opportun, pratiquée par les vétérinaires du département d'hygiène, sur *tous* les animaux mâles et femelles de l'exploitation.

Le mode officiel de tuberculination est la méthode mixte ou des réactions intradermiques et ophtalmiques combinées et simultanées que définit une technique précise. Les réagissants sont marqués. Si leur examen clinique dénote un danger imminent de contagion, du fait d'une infection avancée et d'une mammite spécifique, ils sont immédiatement conduits à l'abattoir de Mexico ou d'une des villes du district fédéral. Leur viande est incinérée. Les autres réagissants, en état apparent de santé, sans signes cliniques appréciables, sont éliminés de l'étable. Ils ne sont pas définitivement rejetés de la production laitière, puisqu'ils peuvent être utilisés pour le lait pasteurisé. Dans ce cas, on les transfère de suite dans des étables produisant du lait de cette classe[1].

Les animaux à réaction douteuse sont retuberculinés au bout de quinze jours.

L'admission de tout nouvel animal est tranchée par une tuberculination préalable. Le réactif est fourni par le service d'hygiène qui ne le laisse pas à la disposition de chacun. Les Mexicains, à l'inverse de nos législateurs, ont compris que la tuberculine ne peut être maniée par n'importe qui et que l'interprétation des réactions requiert des connaissances que des études sérieuses et non une pratique empirique sont seules capables de conférer.

Analyses du lait. — Les règles de prélèvement sont identiques, sauf de légères variantes (deux échantillons au lieu de quatre), à celles de la loi française du 1er août 1905 sur la répression des fraudes et du décret du 25 mars 1924. Les analyses sont faites au laboratoire du département d'hygiène, selon les techniques publiées au *Journal officiel*. En cas de fraude, ou lorsque l'analyse révèle qu'un lait ne répond pas aux conditions réglementaires, le vendeur ou le « conducteur », sur citation, se présente au laboratoire dans les six jours. L'on procède devant lui à l'analyse du deuxième échantillon gardé jusque-là intact.

Les méthodes pour l'analyse bactériologique sont définies par des circulaires spéciales insérées au *Journal officiel*.

Surveillance et sanctions. — Les textes ne constituent des armes défensives qu'entre les mains de techniciens compétents et décidés à les appliquer. Un service spécial d'inspection, dépendant de la direction de la Santé et composé de vétérinaires et d'inspecteurs sanitaires, a pour mission de visiter les étables, les établissements de pasteurisation, les dépôts de lait, les magasins de vente et de prélever des échantillons aux fins d'analyse.

Les sanctions, amendes et peines de prison, varient avec la fraude ou la faute commise.

Le mouillage est puni plus sévèrement que l'écrémage. Ce n'est que justice. L'addition d'une eau impure et riche en microbes n'est-elle pas plus dangereuse pour la santé que l'enlèvement d'une partie de la matière grasse? N'est-elle pas souvent la cause d'accidents?

---

[1] **Rappelons-nous que chaque exploitation n'est spécialisée que dans une seule catégorie de lait.**

N'a-t-elle pas engendré maintes fois des infections de la plus haute gravité?

Pour l'écrémage, l'amende va de 25 à 50 piastres pour la première infraction. Elle double en cas de récidive et peut s'accompagner de cinq à quinze jours de prison.

Pour le mouillage, l'amende, de 50 à 100 piastres pour la première infraction, est doublée en cas de récidive, avec possibilité d'ajouter cinq à quinze jours de prison. A partir de la troisième infraction, on ferme l'étable pour six mois à un an.

Mêmes sanctions pour les laits altérés ou contenant un nombre de bactéries dépassant les limites prévues.

La substitution d'une classe de lait à une autre est passible d'une amende de 50 à 100 piastres et du retrait de la licence s'il s'agit d'un établissement vendeur du lait « pasteurisé ». Rappelons que le retrait de la licence déclanche la fermeture de l'établissement avec impossibilité pour une tierce personne d'obtenir, pendant un an, l'autorisation pour le même emplacement.

Encouragement. — Il est bon de sévir pour réprimer les erreurs et les fraudes, il est meilleur de ne pas délaisser les initiatives heureuses, de ne pas abandonner les efforts méritants. Aux sanctions, s'opposent des encouragements.

Pour stimuler l'industrie laitière, le ministère de l'Hygiène organise des concours, à l'occasion desquels il accorde des récompenses ou des mentions honorables à ceux qui ont obtenu l'agencement sanitaire le mieux conçu de l'étable, le pourcentage le plus élevé d'animaux sains, la meilleure qualité de lait, tant au point de vue chimique que bactériologique, et à ceux qui ont observé rigoureusement les pratiques d'hygiène pour la traite.

Peut-être, me dira-t-on, cette réglementation est toute théorique et ne reçoit aucune application ? Erreur. J'ai eu l'occasion de visiter maintes étables dont deux surtout m'ont frappé : le Rancho de Santa Barbara, au général Callès, ancien Président de la République, et le Granja Raquel à San Angel, au Licenciado Munos de Côté. Je dois avancer que rien n'y était négligé.

L'Hacienda Santa Barbara est située à 25 kilomètres de Mexico. La vacherie, contruite en béton armé, se divise en travées, munies de cornadis métalliques, avec surface de couchage calculée pour que les excréments ne puissent souiller les litières. Chaque travée est prévue pour 29 vaches. A l'extrémité, un box pour le taureau.

Dans un autre bâtiment, tous les locaux pour le lait.

400 vaches hollandaises en rendement, des génisses et des taureaux (environ un taureau pour 30 à 40 vaches) forment l'effectif de la vacherie. La production quotidienne est de plus de 4.000 litres de lait.

Les vaches laitières sortent au champ trois heures par jour. Celles qui ne sont pas en production y restent presque toute la journée.

Propreté absolue des animaux. Personnel revêtu de blouses et coiffes blanches. Notre visite ayant été inopinée, aucune mise en scène n'avait été préparée.

A la vacherie est annexée une chèvrerie de 1.000 chèvres pouvant donner 2.000 litres de lait dans des conditions d'hygiène aussi élogieuses.

Je ne connais pas, en France, un établissement d'une telle importance et aussi bien aménagé.

La recherche d'une hygiène plus impeccable encore semble être le but que s'est proposé le Licenciado Munos de Côté, à San Angel. L'étable a des fenêtres-nombreuses, toujours ouvertes pour laisser passer l'air pur, mais grillagées dans leur partie libre pour arrêter les insectes et les mouches (celles qui ont pu pénétrer par hasard au moment de l'ouverture des portes sont attrapées au moyen de papier gluant).

Salle de pasteurisation avec appareillage des plus modernes, local pour le nettoyage et le séchage des bouteilles, laboratoire pour l'analyse chimique du lait et notamment pour le contrôle de la richesse en matière grasse, maternité pour recevoir 3 à 4 vaches, infirmerie d'isolement, magasin à fourrages, rivalisent de propreté.

Le cheptel se compose de 24 jersey, très uniformes, et d'un beau taureau de même race, qui peuvent se promener dans un petit parc.

Le lait est vendu comme « certifié ».

Félicitons vivement les Mexicains pour leur organisation, pour les leçons qu'ils nous donnent. Nous sommes encore loin d'être armés comme eux pour nous protéger. Souhaitons qu'un jour prochain l'on se décide en France à battre en brèche les vieilles habitudes si préjudiciables à la santé de tous et que l'on établisse enfin le contrôle hygiénique de la production du lait. La question du « lait propre et sain » est assez importante pour que les pouvoirs publics finissent par s'y intéresser.

REVUES GÉNÉRALES

L'ACTION SANITAIRE A L'ÉTRANGER

LA CLINIQUE-MANUFACTURE INTERNATIONALE DE LEYSIN

Par G. ICHOK.

Directeur des Services municipaux d'Hygiène et d'Assistance sociale
de Clichy (Seine).

Dans le domaine médico-social, où l'on est contre la déchéance précoce de l'individu, sain ou malade, certains hommes dépassent la grande masse des travailleurs, au service de l'intérêt général, grâce à leurs idées originales et hardies qui ne craignent, pour ainsi dire, aucun obstacle. Malheureusement, le nombre de ces êtres remarquables est bien limité Sans doute, dans la chaleur communicative des banquets ou dans des articles d'un style exagéré, le palmarès exceptionnel est vite accordé, sans discernement, mais personne ne se trompe sur la vraie valeur des épithètes non méritées. Seuls, les faits comptent pour caractériser une œuvre, devenue un chef-d'œuvre. C'est à ce point de vue que nous voudrions attirer l'attention sur M. Rollier, le créateur de la clinique-manufacture internationale de Leysin, en Suisse.

I. — Une description d'ensemble de la clinique-manufacture.

Comme le dit, dans un excellent ouvrage, extrêmement intéressant, M. Luc Perrier[1], auquel nous allons emprunter les pages qui vont suivre, la clinique-manufacture, ces deux mots accouplés semblent se jeter un défi mutuel. Or, en réalité, il s'agit d'un nouveau type d'établissement hospitalier, lequel réunit les conditions d'une clinique modèle et d'une manufacture modèle où les tuberculeux chirurgicaux indigents peuvent gagner, eux-mêmes, une partie de leur prix de pension, au moyen d'un travail aisé, hygiénique et rémunérateur qui complète leur traitement.

Toutes les exigences de cette entreprise médico-sociale sont réunies dans le bâtiment. Il est abrité du vent du nord par les sapinières de la montagne contre lesquelles il s'appuie, largement ouvert au grand soleil et au splendide panorama alpestre, et se profile sur 60 mètres de long et

---

[1] Luc Perrier : *La cure de travail chez les tuberculeux « chirurgicaux » à Leysin.* Une monographie de 104 pages, Nimes, 1932.

31 mètres de haut. Des galeries, superposées sur quatre étages, sont logées sous l'immense terrasse qui lui sert de toiture. La construction est isolée de Leysin et toutefois d'accès facile par suite de la proximité de la station, et elle reçoit facilement l'air et la lumière. Les dépendances sont au nord telles que : salles de bains, salles de pansements, d'orthopédie, etc. Les nécessités gastronomiques de la maison se sont réservées une aile tout entière de dimensions respectables ; on y trouve une cuisine spacieuse, munie des derniers perfectionnements, et une salle à manger suffisamment vaste pour pouvoir servir de lieu de réunion ou de conférences.

Les malades occupent la façade sud entièrement et leurs dortoirs communiquent de plain-pied avec les spacieuses galeries de 2m50 de largeur et où le soleil a libre accès. Il n'y a pas de chambre particulière, mais de petits dortoirs qui peuvent recevoir de deux à sept lits ; ces dortoirs sont suffisamment spacieux pour que les lits puissent être orientés en tous sens. Les galeries sont communes à plusieurs dortoirs, facilitant de cette façon le service et l'organisation du travail. Ici, souvent nuit et jour, vivront les malades, la plus grande partie de l'année. Seules, les fortes intempéries les obligeront à s'abriter, car ils sont fortement endurcis par la cure d'air et de soleil.

On a tenu compte de deux nécessités primordiales dans la conception générale de tous les locaux : tout d'abord, le transport facile des malades qui, pour la plupart, sont complètement immobilisés sur leur lit. Tout fut prévu : le large couloir, l'ascenseur, les portes aux dimensions appropriées. La seconde condition indispensable d'une organisation perfectionnée, c'est une hygiène parfaite. C'est dans ce but que tous les planchers sont recouverts de linoléum, les murs et les plafonds d'une peinture lavable dans une gamme de tons jaunes, chauds à l'œil et attrayants. On n'y trouve point de recoins obscurs ni de moulures inutiles. Le mobilier réduit est adapté spécialement aux exigences de la cure. Chaque dortoir est pourvu d'une installation d'eau chaude et froide, de lavabos et de placards encastrés dans les murs.

L'on peut indiquer, comme l'une des caractéristiques de la clinique, la présence de conduites électriques intra-murales, dans tous les dortoirs, avec une prise de courant, au-dessus de chaque lit, pour la mise en mouvement des moteurs individuels. Sur toutes les galeries, tout comme sur le solarium, cette même installation a été prévue.

Le solarium est l'un des plus vastes qui existent et s'étend sur une superficie de 1.040 mètres carrés. L'on y transporte très facilement, au moyen de l'ascenseur, les malades alités ; non seulement ils y ont à leur disposition les prises de courant pour leurs moteurs, mais encore la lumière, le téléphone, etc. ; bien entendu, c'est en été qu'ils séjourneront là-haut très longuement.

A l'étage sous-jacent, se trouvent les bureaux administratifs ; il avait, toutefois, été prévu, pour une école de commerce, pour les jeunes gens malades; provisoirement, il reçoit des malades ouvriers. Les divers étages sont tous disposés d'une manière semblable, l'un d'eux est à la disposition des malades femmes.

L'atelier de mécanique, largement aéré et ensoleillé, fait l'originalité du rez-de-chaussée, ce dernier est attenant à une terrasse où les convalescents qui marchent se livrent à des travaux plus importants, grâce aux machines. On trouve également là les divers locaux du service technique. Enfin, tout au faîte de l'établissement, sur le même plan que le solarium, un laboratoire a été installé et spécialement aménagé pour l'étude de la pigmentation solaire.

L'unité des différents services, voilà l'un des aspects particulièrement frappants de la clinique-manufacture; l'on n'y trouve pas un atelier et une clinique, mais un ensemble indissoluble où le technicien ne peut se passer du médecin et inversement. D'ailleurs un téléphone automatique renforce la centralisation générale commune et des sonneries d'appel particulières réunissent tous les services. A côté de la direction administrative, le médecin-directeur assistant M. Rollier dans la surveillance médicale et l'ingénieur des travaux demeurent en permanence dans la maison, vivant près des malades et avec eux.

Il ne suffit pas, en effet, d'une organisation parfaite, mais où manquerait une atmosphère appropriée pour atténuer l'isolement du malade loin de son foyer; les malades doivent se sentir à l'aise et, sans contredit, le travail et la cure en commun favorisent le rapprochement amical entre les malades, venus de pays divers très souvent.

A chaque étage, l'on trouve un grand hall familier servant à la fois de salon de réception pour les visites; c'est là que se pressent les convalescents qui ne peuvent encore sortir. Dans des vitrines d'exposition, l'on peut admirer les différents travaux accomplis sur les galeries. Certains malades s'occupent tout spécialement de la bibliothèque qui leur fournit de saines distractions. D'ailleurs, ils ont entièrement relié les volumes que des dons généreux ont apportés de l'extérieur.

Pour contribuer encore à faire de la clinique un grand centre de vie familiale, des causeries et des conférences de tous genres sont régulièrement organisées dans la salle de réunion où les lits des allongés peuvent être facilement roulés. En effet, il faut les encourager à sortir de leur torpeur ou de leur tristesse, par l'utilisation de toutes les forces vives qui sont encore intactes chez eux.

II. — Le choix des malades.

Bien installée, la clinique-manufacture s'inspire d'un règlement d'admission dû à l'expérience acquise par M. Rollier en matière de tuberculose osseuse. Voici, en résumé, quelques-uns de ses articles :

« ..... La clinique-manufacture internationale reçoit des malades des deux sexes atteints de tuberculoses chirurgicales, âgés d'au moins dix-sept ans, susceptibles de bénéficier d'un travail industriel rémunérateur associé à l'héliothérapie, et adapté à leur état.

« ..... La clinique est organisée de telle manière que l'on ne peut y recevoir des malades atteints de tuberculose pulmonaire.

« ..... Les malades y sont admis sans distinction de nationalité; les malades suisses bénéficient d'un subside fédéral.

« ..... L'examen médical d'entrée décide définitivement de l'acceptation du malade qui commence sa cure, en règle générale par une courte période d'acclimatement. C'est le médecin qui donne les indications concernant le début de la cure de travail et sa durée journalière, aussi bien que celles concernant l'héliothérapie. »

L'idée centrale de ce règlement peut se résumer dans ce paragraphe : « ..... Le travail étant considéré comme un facteur thérapeutique, le malade est tenu de s'y soumettre ».

L'on consigne, chaque jour, sur la feuille de température du malade : la courbe du pouls, de la respiration, du poids, la régularité des selles et autres observations spéciales. L'on relate la durée de la cure d'air et les heures précises d'insolation, en même temps que la nature du travail et sa durée quotidienne. L'étude de ces courbes permet de vérifier rapidement si les périodes de travail n'apportent aucune perturbation dans le traitement et dans quelle mesure il doit être modifié.

En outre, l'examen médical porte sur le taux de l'hémoglobine et la tension artérielle, et aussi sur la sédimentation et la réaction de Vernes qui tiennent lieu de contrôle expérimental à l'examen clinique. Voici, citons-le à titre d'exemple, dans quels termes s'expriment, dans un rapport, les médecins Van Rolleghem et Wasserfallen, sur la sédimentation des globules rouges qui fut pratiquée, aussi régulièrement que possible, chez un certain nombre de malades : « Cette méthode d'examen s'est révélée, même en tuberculose chirurgicale, un instrument clinique aussi simple à manier que précieux dans les indications qu'il peut donner. Une courbe des vitesses de sédimentation permet de suivre et même de prévoir les effets de la cure de soleil et d'altitude, et comme l'a dit si justement M. Rossel, de Leysin : « La vitesse de sédimentation est un véritable coefficient de la résistance du malade. »

III. — LE TRAVAIL DES MALADES ET L'ADAPTATION DE L'OUTILLAGE AUX DIVERS CAS CLINIQUES.

Déjà avant d'être admis, le malade apprend que le travail occupera, dans son existence, une place de première importance; il sait pertinemment qu'il vient pour travailler, ayant dû remplir, avant son admission, entre autres, un formulaire sur ses capacités de travail où sont spécifiés : la nature de sa profession, le lieu de son apprentissage, ses aptitudes spéciales, les diverses places qu'il a pu occuper successivement, etc... Voici de quelle façon le règlement prévoit le travail :

« Le médecin donne les indications concernant le début de la cure de travail et sa durée journalière. » La clinique garde donc toujours la préséance sur la manufacture.

« Le premier mois de travail représente la période non rétribuée d'apprentissage et d'orientation technique ». Ce début d'activité est précédé d'ailleurs de la période obligatoire d'acclimatement à l'altitude, au repos complet.

« Des prescriptions spéciales sous le contrôle du directeur technique règlent le genre du travail, sa distribution et toute autre question s'y rattachant. »

Sous la pression des circonstances économiques actuelles, particulièrement troublées, l'on a dû modifier l'orientation primitive d'un travail manufacturé unifié pour tous. C'est ainsi que les femmes ont provisoirement des occupations de couture; seuls, les hommes, plus nombreux, pratiquent des travaux dûment industrialisés, à l'aide d'un outillage approprié.

L'industrialisation du travail présente le premier objectif, atteint à la clinique-manufacture; ainsi, la concurrence commerciale peut être diminuée. Mais, plus encore que celle de soleil, la cure de travail possède son dosage spécial et doit être individualisée.

Pour assurer la continuité du travail, quelles que soient les conditions atmosphériques, il faut pouvoir déplacer facilement le malade, de même que l'outillage, de la chambre à la galerie de cure. Grâce à son roulement, le « lit Rollier » est très mobile; les pieds avant sont pourvus de vis de fixation pour le blocage des roulettes pendant le travail; il permet de même l'inclinaison du sommier rigide et toutes les modalités de l'extension continue. Selon la position du travail, il peut encore être transformé en établi et devenir ainsi un véritable petit atelier roulant. Chaque malade ouvrier possède, avec sa table particulière, une lampe spéciale à tige semi-rigide, montée sur pied mobile éclairant toujours parfaitement son travail le soir; en outre, il dispose, à portée de la main, d'un moteur électrique individuel.

Pour adapter les outils au travail du malade, il faut tenir compte de la position imposée par le traitement. On arrive, ainsi, à une classification des malades, basée sur leur attitude, qui semble un peu artificielle, puisqu'elle rapproche des localisations tuberculeuses totalement différentes. Cependant elle se justifie pratiquement. Par exemple, un mal de Pott dorsal grave, dans sa première phase évolutive, sera immobilisé dans le décubitus dorsal et se rapprochera ainsi de la position d'un coxalgique.

Plus tard, ce même malade, placé dans le décubitus ventral, rentrera dans une autre catégorie.

Premier groupe : *malades allongés sur le dos.* — Ce groupe comprend, pour les tuberculoses osseuses : les coxalgiques et les maux de Pott à la première période, ainsi que les foyers haut placés cervicaux et dorsaux supérieurs, et enfin certaines localisations sur l'os iliaque. C'est aussi la position obligatoire pour ceux qui portent plusieurs localisations différentes en évolution, au dos et à la jambe. L'on pourrait encore ajouter les tuberculoses viscérales, péritonéales ou annexielles, à la phase aiguë.

Coxalgiques. — Chez les malades de cette sorte, le décubitus dorsal obligatoire qui sera maintenu jusqu'à la guérison est complété par une extension continue de l'un ou des deux membres, selon les cas, et qui doit être particulièrement surveillée pour lutter contre les attitudes vicieuses.

Dans cette situation, les bras du malade sont complètement libres et peuvent se mouvoir facilement avec la tête et la partie supérieure du tronc, sans aucun préjudice pour la lésion de la hanche. Ensuite, la position ventrale constituera, au moment de la convalescence seulement, une excellente situation intermédiaire avec la reprise très progressive de la marche.

Pottiques sur le dos. — En ce qui concerne le mal de Pott au début, l'immobilité dans le décubitus normal est plus complète. Le malade est maintenu dans cette situation, selon l'état de destruction plus ou moins avancé des corps vertébraux et tant que la radiographie ne montre pas les premiers signes de guérison; ensuite, on le place dans la position ventrale qui est particulièrement avantageuse.

Dans le cas d'une lésion des vertèbres cervicales, les possibilités d'action déjà plus réduites le deviennent presque complètement. La situation de ces allongés est plus défectueuse, puisqu'à l'immobilisation absolue sur le dos s'ajoute l'extension continue de la tête. Si les membres sont libres, le regard constamment fixé en haut a perdu sa mobilité ordinaire, une glace mobile dans les trois directions y supplée en partie, mais cela complique sérieusement la mise en œuvre d'un véritable travail.

Pour accomplir un travail important, le malade sur le dos est vraiment mal installé, et, afin de le lui faciliter, un établi mobile, pouvant se déplacer par des glissières latérales sur les bords du lit, sera amené juste à sa portée. Cette tablette s'abaisse et s'incline aussi à volonté sur un axe horizontal, pour supporter les matériaux nécessaires au travail. C'est ainsi qu'il pourra entreprendre sans fatigue une occupation telle que l'isolement de bobines d'induction, n'exigeant aucune force, mais un peu d'habileté. D'autres travaux en apparence plus faciles, comme le bobinage à la machine, devront cependant être confiés à un malade assis, car ils exigent une certaine précision de mouvements que celui qui travaille en soulevant les bras ne peut acquérir et maintenir.

Deuxième groupe : *la position ventrale.* — Le décubitus ventral réalise de nombreux avantages pour les pottiques légèrement atteints, ou bien qui se trouvent à la phase de consolidation. Les malades le reconnaissent eux-mêmes; après les premiers jours d'accoutumance, ils s'y trouvent tellement à leur aise qu'ils le prolongent souvent jusqu'à la guérison. En effet, ce n'est pas l'immobilisation rigoureuse que l'on recherche, mais seulement la suppression du tassement vertébral par le poids du corps. M. Rollier donne l'explication suivante de son rôle physiologique de première valeur : « Nous voulons surtout par ce procédé, dit-il, constituer une solide attelle dorsale à la colonne fléchissante de nos malades, en renforçant les muscles et les ligaments des gouttières par l'exposition au soleil et par l'exercice modéré mais efficace qui résulte de cette position. A côté de ces avantages le décubitus ventral développe d'une manière remarquable la musculature de la ceinture scapulaire et de la région cervicale. Il permet au malade d'élever la tête au-dessus du plan du lit et de participer ainsi d'une manière plus active à la vie ambiante. Loin d'entraver le fonctionnement des organes thoraciques, il oblige à une gymnastique excellente pour les muscles respiratoires; il combat, d'autre part, la constipation et possède des avantages énormes en cas de fistules dorsales ou d'attitudes vicieuses. »

Le tronc redressé en hyperextension, légèrement soutenu par un coussin triangulaire, appuyé solidement sur ses coudes, le malade a le libre jeu de ses avant-bras; plus tard, il pourra même utiliser, sans aucune peine, par intervalle, l'appui sur un seul bras. Quand on a pratiqué pendant quelque temps cette position, l'on en comprend non seulement l'agrément, mais toute la valeur. C'est grâce à elle que le pottique, voué à une immobilité parfois trop absolue, va pouvoir accomplir, aisément et sans préjudice pour son état, des travaux variés. *Les arthrites sacro-iliaques*, avec abcès froid postérieur, bénéficieront tout spécialement de cette position de traitement.

La position ventrale présente non seulement de grands avantages thérapeutiques, mais facilite beaucoup le travail manuel. Grâce à une particularité intéressante, la tête du lit peut être rabattue et fixée à l'inclinaison voulue sous forme d'établi fixe; entièrement abaissée, le malade aura à sa portée la machine dont il a besoin. Tandis qu'autrefois il était complètement rigide dans une gouttière, maintenant il peut accomplir couramment toutes sortes de travaux même difficiles ou délicats, en prenant un point d'appui solide sur ses coudes. On peut signaler comme exemple : le montage des montres et de petits mécanismes similaires, l'enchâssement de pierres pour l'horlogerie, la couture à la machine, ou encore le perçage automatique, la soudure électrique, le travail de cartonnage, etc. Les travailleurs supportent si bien cette position qu'ils n'éprouvent pas le besoin d'interrompre leurs trois heures de tâche consécutive. Si un pottique se plaint de ressentir des douleurs ou de la fatigue surtout causée par les mouvements constants des bras (cela est arrivé une fois), en modifiant simplement son travail on peut voir disparaître tous ces symptômes.

Troisième groupe : *malades assis*. — Ceux des tuberculeux qui ont seulement un pied ou un genou atteint ont le privilège de s'asseoir plus ou moins complètement sur leur lit. Parfois, l'immobilisation très prolongée d'un membre, avec une extension continue, s'ajoute ici à l'héliothérapie générale. Cette position assise, plus ou moins complète, selon les cas, apporte de nouvelles facilités dans la vie des malades et les travaux qu'ils pourront accomplir, à l'exception toutefois des malades atteints de gonites graves ou pour les formes compliquées. Non seulement avec le jeu normal de leurs bras retrouvent-ils des possibilités plus grandes pour certains travaux de force, mais encore disposent-ils de mouvements plus étendus, pouvant saisir un objet à côté de leur lit. Le tuberculeux assis, soutenu par un support dorsal réglable, utilise un établi mobile analogue à celui du malade couché sur le dos. Un travail plus important peut lui être confié et qui demande un véritable effort musculaire des bras, et, à plus forte raison, tous ceux que ne pourront accomplir les autres catégories de malades. Le perçage à la presse, étampage, tricotage à la machine et bobinage sont pratiqués, sans préjudice aucun pour le traitement.

Quatrième groupe : *malades du membre supérieur*. — En apparence, ils ont l'avantage de pouvoir se suffire, du moins en partie, mais leurs possibilités d'action demeurent très diminuées, surtout si le membre droit est atteint.

S'il s'agit d'une tuberculose de l'épaule, celle-ci sera immobilisée par l'abduction légère du bras dans un appareil simple à point d'appui thoracique, permettant ultérieurement l'utilisation des mouvements scapulaires en cas d'ankylose. Là où l'on juge l'extension nécessaire, une traction élastique, dans l'axe du bras, supprime la contracture musculaire. Sans difficulté aucune, le malade pourra utiliser sa main, mais seulement pour un travail n'exigeant ni effort musculaire, ni déplacement rapide ou étendu de l'avant-bras.

Si le coude est atteint d'une lésion, l'immobilisation du bras en demi-flexion dans une gouttière coudée, largement ouverte, est suffisante, mais les mouvements de la main deviennent presque inutilisables.

S'il s'agit d'un poignet malade, cela nécessitera l'usage d'une simple attelle de fixation palmaire, se prolongeant sur l'avant-bras. Enfin, on peut remédier à la tendance à la flexion dans le *spina ventosa* des doigts, par une extension élastique, fixée sur les phalanges.

La capacité de travail est très diminuée dans ces dernières localisations, un seul bras étant utilisable. Mais, grâce à l'organisation judicieuse de certains cadres, ces malades pourront encore ne pas demeurer complètement inactifs.

Cinquième groupe : *la position verticale*. — Dans cette catégorie de malades qui peuvent se lever et travailler debout, sont réunies toutes les autres localisations tuberculeuses; toutes les formes ganglionnaires, les ostéites diverses, costo-sternales ou craniennes, les pleurites, certaines lésions cutanées lupiques, les formes épididymaires peu avancées ne sont que des infirmités trop partielles pour entraîner un travail spécialisé. Pour un grand nombre de convalescents à l'atelier, elle demeure aussi la position de travail.

Lorsqu'un convalescent commence à marcher, à quel moment peut-il descendre à l'atelier pour y travailler? Il est très difficile de fixer une règle générale.

Une véritable guérison ne peut être affirmée par un examen clinique et radiologique seulement et qui serait tout à fait satisfaisant, mais il faut encore l'épreuve du temps. Là où l'atelier offre un avantage considérable pour les anciens malades, c'est en leur permettant de prolonger leur traitement pour préparer une « surguérison ». Ici, ce n'est pas le mode de travail qui devient important, mais la durée de la station verticale devant une machine ou un établi, soit complètement debout, soit penché, soit avec l'adjonction d'un tabouret de soutien.

Les malades debout préparent le travail pour les malades alités et ont les occupations des ouvriers ordinaires, mais leur temps de travail est moins long.

Le rôle de l'ingénieur des travaux est parfois rendu fort difficile pour la répartition d'un travail déterminé entre les différentes sortes d'ouvriers alités. En voici un exemple : la clinique-manufacture fabrique et met en vente un petit porte-chapeau métallique pliant d'un usage courant. Sa confection comporte sept phases qui sont réparties entre les différentes catégories de malades. Pour l'exécution de cent pièces analogues, voici la position des ouvriers et le temps qu'elle exige :

1° Section des tringles en métal à la machine à l'atelier	Ouvrier debout, exige.	5 minutes.
2° Pièces à plier à l'atelier.	Ouvrier debout, exige.	1/2 heure.
3° Faire des crochets.	Ouvrier assis, exige.	1 heure.
4° Poser la gaine en étoffe.	Ouvrier couché, exige.	1 heure.
5° Pratiquer un second crochet	Ouvrier assis, exige	1/2 heure.
6° Percer des joints de pivotement	Ouvrier assis ou en position ventrale. exige.	2 heures.
7° Montage des 100 pièces.	Ouvrier en position indifférente, exige.	2 heures.

L'apprentissage, pour faire ce travail, est très rapide et il s'est bien vendu au prix de 0 fr. 50 suisse la pièce. Cela peut occuper diverses catégories de malades; mais, seul, il serait insuffisant à leur maintenir une occupation régulière, aussi, le réserve-t-on, avec d'autres travaux du même genre, pour les périodes où les commandes extérieures diminuent d'importance.

En février 1931, M. Wasserfallen, dans son rapport médical de la clinique-manufacture, expose le grand principe de son fonctionnement :

entente entre le service médical et le service technique facilement réalisée.

« Une grande partie de la tâche incombe aux garde-malades qui doivent exercer un contrôle permanent sur les malades et s'assurer que la cure de travail ne contrarie en rien le traitement héliothérapique et orthopédique. Nous avons, dit M. Wasserfallen, démontré aux patients la nécessité d'immobiliser strictement la partie malade et leur avons fait comprendre que le traitement médical et le travail peuvent aller de pair pour le plus grand bien.

« ... D'accord avec le directeur technique et la directrice des travaux féminins, nous nous sommes efforcés de déterminer le travail qui convenait le mieux à chaque malade et nous y sommes arrivés, en général, après un ou deux jours d'essai... »

IV. — Les résultats obtenus.

Si l'on voulait faire un bilan du travail accompli à la clinique-manufacture. la chose ne serait point aisée, car deux années c'est trop peu en matière de tuberculose osseuse pour parler de résultats définitivement acquis. En réalité, il y a plus longtemps que les essais antérieurs avaient fourni, à Leysin, des résultats très satisfaisants et qui ont permis de fonder la clinique-manufacture sur le roc de l'expérience. L'activité régulière qui se poursuit sur ses galeries prouve, en premier lieu, que le travail manufacturé n'est pas une utopie pour les tuberculeux chirurgicaux. Quant à ses bienfaits, voici comment M. Wasserfallen, un des directeurs médicaux de la clinique-manufacture, les résume : « On peut conclure, dit-il, en 1931, de cette première année d'expérience de la clinique-manufacture que le travail manuel n'a eu que des conséquences favorables, tant au point de vue de l'état général qu'à celui de l'évolution de la maladie.

« Quant au moral, les malades en ont retiré un bénéfice certain. La gaieté habituelle qui règne dans la maison en est une preuve convaincante... Plusieurs tiennent, même, à s'occuper manuellement pendant les après-midis de congé, tant le travail est devenu un besoin et une satisfaction pour eux. »

L'on trouve les plus belles preuves de l'utilité de tant d'efforts dans l'application et l'entrain des malades, malgré leurs graves infirmités physiques, leur désolation lorsqu'il se produit une interruption momentanée du travail. Les malades acceptent ce labeur avec gaieté de cœur et comme un plaisir profitable. En effet, sans la clinique-manufacture, quel est le pottique en traitement qui pourrait avoir un gain régulier presque assuré et qui atteint 80 francs suisses par mois (en moyenne). Si le travail manuel est considéré par le règlement comme une obligation bienveillante, cette obligation n'a jamais été une contrainte pour aucun malade.

Malgré les entraves qui ont été faites au projet primitif, c'est, en fin de compte, grâce à l'ingénieur qualifié, qui a été comme l'inspirateur et l'âme du travail, que l'organisation technique et commerciale a pu être résolue avec beaucoup d'à-propos. Tout comme pour d'autres industries, les jours de chômage institués (en cela l'on ne fait que suivre le rythme ralenti de la production internationale) ne ferment nullement l'avenir. Pour assurer et maintenir un travail normal, les tournées de propagande demeurent indispensables.

Si l'on envisage la clinique-manufacture comme usine, elle gagnerait, au dire de ses directeurs, à se limiter à la fabrication d'une seule spécialité, originale et suffisamment importante et dont la vente serait plus facile. Elle n'a pas encore atteint cet objectif de l'unification du travail, sur la voie des réalisations parcellaires. Si nous examinons la valeur du travail des malades basée sur quelques observations de malades-ouvriers, nous constatons, d'après M. Wasserfallen, des faits positifs. Bien que les premiers résultats soient fort encourageants, ils ne suppriment pas toutes les difficultés dues aux troubles profonds du travail dans le monde actuel. Le côté financier de la tâche de M. Rollier ne laisse pas de causer encore des préoccupations et des charges à ses instigateurs. Le coût de l'établissement (construction, aménagement, équipement industriel indispensable, etc...) est élevé. Environ la moitié de cette somme a été amortie par les dons des amis de la clinique-manufacture, par l'appui de la Confédération suisse, par la contribution personnelle du fondateur; le reste de la dette se trouve consolidé par des emprunts et doit être couvert au moyen de souscriptions en cours. Il est évident que cet arriéré apporte une entrave provisoire à la réalisation complète de l'idéal projeté, c'est-à-dire : « La réduction du prix de pension à un chiffre assez bas pour que le malade puisse par son travail en gagner le montant intégral. » En ce qui concerne l'indigent, ceci favorisera une cure suffisante et qui, malheureusement, est trop souvent interrompue avant l'heure...

« Il est impossible que la science se désintéresse de cette démonstration médico-sociale qui trace une nouvelle voie à la thérapeutique pour le bien des tuberculeux chirurgicaux, comme le rappelle la devise gravée sur le fronton de la clinique-manufacture : *Laboris lucisque beneficiæ valeas.* On sera d'autant plus d'accord sur cette conclusion de M. Luc Perrier que l'une des qualités, en effet, et non la moindre, de la clinique-manufacture, est d'être internationale. Une semblable réalisation, dans le domaine thérapeutique, ne pouvait qu'offrir une large invitation à tous les pays et il est à désirer que cet exemple donne une impulsion vigoureuse à tous les efforts déployés, dans le monde, en faveur des malades et des infirmes capables de fournir un travail, aussi bien dans leur propre intérêt que dans celui de la société.

LA LÉGISLATION SANITAIRE DE LA FRANCE

par G. IOHOK.

P. Doumer, Président de la République; M. de Chappedelaine, ministre des Colonies. — *Décret sur le règlement d'administration publique pour l'exécution, à la Guyane, de la loi du 1er août 1905 sur la répression des fraudes dans la vente des marchandises et des falsifications des denrées alimentaires et des produits agricoles, en ce qui concerne les vins, les vins mousseux et les eaux-de-vie*, 21 avril 1932. *Journal Officiel*, p. 4463.

Le décret donne la définition suivante du vin : aucune boisson ne peut être détenue ou transportée en vue de la vente, mise en vente ou vendue sous le nom de « vin » que si elle contient exclusivement de la fermentation du raisin frais ou du jus de raisin frais. La détermination de « vin doux » peut être employée pour désigner le moût de raisin frais en cours de fermentation, destiné à la consommation.

Ne peuvent être considérés comme vins propres à la consommation :

A. Le liquide obtenu par surpressurage de marcs ayant déjà produit la quantité de vin habituellement obtenue par pressurage, suivant les usages locaux, loyaux et constants.

B. Les vins atteints d'acescence simple ayant une acidité volatile : 1° supérieurs à 2 gr. 50 par litre, exprimée en acide sulfurique; 2° supérieurs à 2 grammes seulement, mais présentant nettement, à la dégustation, les caractères des vins piqués, bien que les éléments constitutifs ne soient pas sensiblement modifiés et que leur aspect soit resté normal.

C. Les vins atteints d'autres maladies, avec ou sans acescence, dont l'aspect et le goût sont anormaux et caractérisés : soit par une teneur en acide tartrique totale exprimée en bitartrate de potassium, inférieur à 600 milligrammes par litre; soit par la présence de deux, au moins, des trois caractères suivants :

1° Acidité volatile supérieure à 1 gr. 75 par litre exprimée en acide sulfurique;

2° Teneur en acide tartrique total, exprimée en birtartrate de potassium inférieure à 1 gr. 25 par litre;

3° Teneur en ammoniaque, supérieure à 20 milligrammes par litre.

L'on considérera, comme une tentative de tromperie ou une tromperie aux termes de l'article 1er de la loi du 1er août 1905, le fait de détenir, sans motifs légitimes, d'exposer, de mettre en vente ou de vendre pour la consommation des vins impropres à cet usage ou des vins obtenus par mélange de vins et de vins impropres à la consommation. Seront de même condamnées comme frauduleuses, les manipulations et pratiques qui ont pour objet de modifier l'état naturel du vin, dans le but, soit de tromper l'acheteur sur les qualités substantielles ou l'origine du produit, soit d'en dissimuler l'altération et, notamment, le coupage de vin avec des vins impropres à la consommation.

En conséquence, il faut envisager, comme contraire à la loi, le fait d'exposer, de mettre en vente ou de vendre, avec connaissance de leur destination ou de détenir, sans motifs légitimes, des produits propres à effectuer les manipulations ou pratiques visées ci-dessus, et notamment des substances destinées :

1° A améliorer et bouqueter les moûts et les vins en vue de tromper l'acheteur sur leurs qualités substantielles, leur origine ou leur espèce;

2° A guérir les moûts ou les vins de leurs maladies en dissimulant leur altération;

3° A fabriquer des vins artificiels;

4° A masquer une falsification du vin en faussant les résultats de l'analyse.

Pour les vins mousseux et les eaux-de-vie, nous trouvons également des détails dont le but est, avant tout, de protéger l'appellation d'origine. Ajoutons que les récipients et emballages dans lesquels des produits destinés à la préparation ou à la conservation des vins, vins mousseux et eaux-de-vie sont détenus en vue de la vente, mis en vente ou vendus doivent être revêtus d'une étiquette portant l'indication des éléments entrant dans la composition du produit.

⁂

M. DE CHAPPEDELAINE, ministre des Colonies. — *Arrêté sur les congés de longue durée pour tuberculose ouverte*, 21 avril 1932. *Journal Officiel*, p. 4465.

D'après l'arrêté, les fonctionnaires civils des services coloniaux organisés par décret, titulaires d'un congé de longue durée pour tuberculose ouverte, devront fournir, lors de la visite qu'ils auront à subir tous les six mois, un certificat de leur médecin traitant attestant qu'ils reçoivent régulièrement les soins nécessaires et qu'ils se sont soumis aux prescriptions médicales que leur état comporte.

Pour les fonctionnaires jouissant de leur congé de longue durée dans la métropole, le Conseil supérieur de santé des colonies pourra charger un médecin militaire spécialisé ou, à défaut, un médecin phtisiologue assermenté de l'Administration, de se rendre au domicile des intéressés et d'y exercer son contrôle. Le Conseil de santé local exercera les mêmes droits vis-à-vis des fonctionnaires usant de leur congé de longue durée dans leur colonie d'origine. Ajoutons que l'Administration s'assurera, par tous les moyens dont elle disposera, que le fonctionnaire titulaire d'un congé de longue durée pour tuberculose ouverte ne se livre à aucun travail rémunéré.

⁂

P. Doumer, Président de la République; L. Rollin, ministre du Commerce et des Postes, Télégraphes et Téléphones; C. Blaisot, ministre de la Santé publique; Ch. Guernier, ministre des Travaux publics; P. Laval, ministre du Travail et de la Prévoyance sociale; A. Mahieu, ministre de l'Intérieur. — *Loi tendant à la suppression des fumées industrielles*, 20 avril 1932. *Journal Officiel*, p. 4293.

La nouvelle loi, impatiemment attendue des hygiénistes qui s'intéressent à l'assainissement des villes, interdit aux établissements industriels, commerciaux ou administratifs, d'émettre soit des fumées, soit des suies, soit des poussières, soit des gaz toxiques ou corrosifs susceptibles d'incommoder le voisinage ou de polluer l'atmosphère ou de nuire à la santé ou à la sécurité publiques, à la production agricole, à la bonne conservation des monuments ou à la beauté des sites. Cette interdiction sera réglementée par des arrêtés préfectoraux.

Les contraventions sont constatées conformément aux prescriptions de l'article 22 de la loi du 19 décembre 1917. Aux termes de cet article, les contraventions sont établies par les procès-verbaux des commissaires de police et des personnes chargées de la surveillance des établissements classés qui, avant de dresser lesdits procès-verbaux, mettront par écrit les chefs d'établissement en demeure de se conformer, dans un délai déterminé, aux prescriptions des arrêtés préfectoraux auxquels il aura été contrevenu. Ces procès-verbaux sont dressés en double exemplaire dont l'un est envoyé au préfet et l'autre au procureur de la République. Ils font foi en justice jusqu'à preuve du contraire.

Les pénalités encourues sont celles de l'art. 32 de la loi du 19 décembre 1917. Toutefois, pour les établissements dont le classement aura été motivé par leur production de fumées, suies, poussières ou gaz, les pénalités encourues seront celles de l'article 34 de la même loi.

L'article 32 nous dit, que les chefs, directeurs ou gérants des établissements visés dans la présente loi seront poursuivis devant le tribunal de simple police et passibles d'une amende de cinq à quinze francs (5 à 15 francs). L'amende sera appliquée autant de fois qu'il aura été relevé de contraventions distinctes, sans toutefois que le chiffre total des amendes puisse excéder deux cents francs (200 francs). Les chefs d'établissements sont civilement responsables des condamnations prononcées contre leurs directeurs, gérants ou préposés. Le jugement fixera, s'il y a lieu, le délai dans lequel seront exécutés les travaux imposés par les arrêtés préfectoraux auxquels il aura été contrevenu. En cas de récidive, le contrevenant sera poursuivi devant le tribunal correctionnel et puni d'une amende de seize à cinq cents francs (16 à 500 francs), sans que la totalité des amendes puisse excéder deux mille francs (2.000 fr). Il y a récidive lorsque, dans les douze mois antérieurs au fait poursuivi, le contrevenant a déjà subi une condamnation pour une même infraction aux dispositions de la présente loi, des règlements d'administration publique et des arrêtés préfectoraux.

D'après l'article 34, lorsque l'inspecteur des établissements classés a constaté qu'il y a inobservation des conditions et réserves essentielles qui ont été imposées à l'industriel dans l'intérêt du voisinage, de la santé publique ou de l'agriculture, la poursuite a lieu directement devant le tribunal correctionnel qui, après avoir reconnu le caractère essentiel des conditions et réserves visées au procès-verbal, applique les pénalités du dernier paragraphe de l'article 32 et impartit à l'intéressé un délai pour satisfaire aux conditions et réserves de l'arrêté d'autorisation. A l'expiration du délai imparti, sur le vu du jugement et d'un nouveau procès-verbal constatant l'inobservation persistante de conditions et réserves essentielles, le préfet peut [suspendre provisoirement les autorisations accordées aux établissements de 1^{re} et de 2^e classe. Le préfet peut également prononcer, dans les mêmes conditions, la fermeture des établissements de 3^e classe, en cas d'inobservation persistante des conditions essentielles édictées à l'égard des industries auxquelles ils se rattachent.

L'arrêté du préfet prononçant, en vertu de l'article précédent, la suspension provisoire de l'autorisation accordée à un établissement de 1^{re} ou de 2^e classe, ou la fermeture temporaire d'un établissement de 3^e classe pourra, dans les deux mois qui suivront sa notification, être déféré par l'intéressé au Conseil de préfecture qui statuera, après avoir pris l'avis du Conseil départemental d'hygiène et sauf appel au Conseil d'État. Le Conseil de préfecture et le Conseil d'État pourront, avant dire droit, autoriser la réouverture provisoire de l'établissement.

Il est à relever que la loi tendant à la suppression des fumées industrielles entrera en application :

Un an après sa promulgation, en ce qui concerne les établissements de l'État, des départements, des communes et des concessionnaires de ceux-ci;

Trois ans après sa promulgation, en ce qui concerne les établissements des industries privées.

⁂

P. Doumer, Président de la République; A. Tardieu, président du Conseil, ministre des Affaires étrangères; L. Rollin, ministre du Commerce et des Postes, Télégraphes et Téléphones; P. Reynaud, vice-président du Conseil, ministre de la Justice et du Contrôle des administrations publiques; P. Laval, ministre du Travail et de la Prévoyance sociale; Ch. Guernier, ministre des Travaux publics et de la Marine marchande; M. Chauveau, ministre de l'Agriculture. — *Loi modifiant la loi du* 19 *décembre* 1917 *relative aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes*, 20 avril 1932. *Journal Officiel*, p. 4291.

Aux termes de la nouvelle loi, la 1^{re} classe comprend les établissements qui doivent être éloignés des habitations, tandis que la 2^e englobe ceux dont l'éloignement des habitations n'est pas rigoureusement nécessaire, mais dont l'exploitation ne peut être autorisée qu'à la condition que des mesures soient prises pour prévenir les dangers ou les incommodités.

Dans la 3^e classe sont rangés les établissements qui, ne présentant pas d'inconvénient grave, ni pour le voisinage, ni pour la santé publique, sont soumis à des prescriptions générales édictées dans l'intérêt du voisinage ou de la santé publique pour tous les établissements similaires.

A noter que, dans les zones réservées à l'habitation, qui sont prévues dans des projets d'aménagement ou d'extension des villes, établis en exécution des lois des 4 mars 1919 et 19 juillet 1924, aucun établissement nouveau appartenant à la 1^{re} ou à la 2^e classe ne peut être autorisé.

Les établissements rangés dans la 1^{re} ou la 2^e classe ne peuvent être ouverts sans une autorisation délivrée par le préfet sur la demande des intéressés.

En ce qui concerne l'examen et l'appréciation des demandes visant l'ouverture de ces établissements, l'on tiendra compte, le cas échéant, du fait que l'établissement devra être installé dans une zone réservée aux exploitations industrielles par un projet d'aménagement et d'extension d'une ville, établi en exécution des lois des 14 mars 1919 et 19 juillet 1924.

Avant leur ouverture, les établissements de la 3^e classe doivent faire l'objet d'une déclaration écrite adressée au préfet. Après clôture de l'enquête, le commissaire enquêteur convoque l'industriel dans la huitaine et lui communique sur place les observations écrites et orales consignées dans un procès-verbal, en l'invitant à produire un mémoire en réponse, dans un délai maximum de quinze jours. Dans la huitaine, le commissaire enquêteur rédige un avis motivé et envoie le dossier de l'affaire au préfet.

Le préfet prend l'avis de la Commission sanitaire locale, du service de l'inspection des établissements classés et de l'inspection du travail, et, s'il y a lieu, des autres services intéressés, notamment du service chargé de la police des eaux, dans le cas où les eaux résiduaires provenant de l'établissement projeté doivent être évacuées dans un cours d'eau ou écoulées dans des puits absorbants naturels ou artificiels; il statue, enfin, sur un rapport du Conseil départemental d'hygiène dans un délai maximum de trois mois à partir du jour où le dossier de l'enquête lui a été transmis.

Le préfet porte les conclusions du Conseil d'hygiène à la connaissance de l'industriel, auquel un délai de huit jours est accordé pour présenter, s'il y a lieu, ses observations au préfet par écrit, soit directement, soit par mandataire.

Dans le cas où l'enquête et l'instruction administrative auxquelles il a été procédé n'auront donné lieu à aucune opposition, ni à aucun avis défavorable, le fonctionnement de l'établissement antérieurement à l'arrêté préfectoral devant statuer sur la demande d'autorisation ne fera pas obstacle à ce que l'autorisation soit accordée. Au contraire, si, au cours de l'enquête, il se produit une opposition de la part du Conseil municipal ou du commissaire enquêteur, ou bien un avis défavorable au cours de l'instruction administrative prévue par le présent article, le fonctionnement anticipé entraînera obligatoirement le rejet de la demande par le préfet.

Lorsque constatation a été faite par l'inspecteur des établissements classés qu'il y a inobservation des conditions et réserves essentielles qui ont été imposées à l'industriel dans l'intérêt du voisinage, de la santé publique ou de l'agriculture, la poursuite a lieu directement devant le tribunal correctionnel, à la requête du préfet.

Indépendamment des poursuites correctionnelles et comme suite au rapport de l'inspecteur des établissements classés, constatant qu'il y a inobservation des conditions et réserves essentielles imposées à l'industriel, le préfet peut enjoindre à ce dernier d'avoir à satisfaire à ces conditions et réserves ou à certaines d'entre elles dans un délai qui ne pourra pas excéder un mois. Si l'industriel n'a pas obtempéré à cette injonction au jour indiqué, l'arrêté préfectoral de mise en demeure est transmis par le préfet au Conseil de préfecture. Dans le mois qui suit le dépôt au greffe de l'arrêté, le conseil statue obligatoirement sur son bien-fondé après avoir entendu les parties dûment convoquées. Il peut ordonner telles vérifications qu'il croit nécessaires et provoquer l'avis du Conseil départemental d'hygiène.

Si l'injonction et la mise en demeure contenues dans l'arrêté préfectoral sont confirmées, le Conseil fixe le délai dans lequel l'industriel devra s'y conformer, de même que toutes les mesures de nature à faire cesser un danger grave d'insalubrité ou d'incommodité.

Si, à l'expiration du délai fixé par l'arrêté du Conseil de préfecture, l'industriel n'a pas exécuté les prescriptions ordonnées, le préfet pourra suspendre provisoirement le fonctionnement de l'établissement et procéder soit à l'apposition des scellés, soit, d'office, à l'exécution des mesures prescrites aux frais de l'industriel.

En cas d'inobservation persistante des conditions essentielles édictées à l'égard des industries auxquelles ils se rattachent, le préfet peut également faire prononcer, dans les mêmes conditions et en se conformant à la même procédure, la fermeture des établissements de troisième classe.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; A. Tardieu, président du Conseil, ministre des Affaires étrangères; A. Mahieu, ministre de l'Intérieur; P.-E. Flandin, ministre des Finances; Ch. Guernier, ministre des Travaux publics; C. Blaisot, ministre de la Santé publique; L. Rollin, ministre du Commerce et des Postes, Télégraphes et Téléphones; Dr Chauveau, ministre de l'Agriculture. — *Loi autorisant l'établissement d'un projet d'aménagement de la région parisienne*, 14 mars 1932. *Journal Officiel*, p. 5130.

Pendant de longues années, il est question de mettre fin à un état qui menace de compromettre, au point de vue sanitaire, la grande région parisienne. Dans ce but, il faut, tout d'abord, disposer d'un plan d'ensemble, à la fois d'aménagement, d'embellissement et d'extension. La nouvelle loi pourra, sans doute, contribuer, d'une façon efficace, à l'établissement du projet nécessaire qui sera préparé sous l'autorité du ministre de l'Intérieur, par le Comité supérieur de l'aménagement et de l'organisation générale de la région parisienne; il sera soumis à une enquête dans toutes les communes de la région qu'il concerne et à l'avis des Conseils municipaux, Conseils départementaux d'hygiène, Chambres de commerce, Chambres d'agriculture, Commissions départementales d'aménagement et d'extension et Conseils généraux intéressés. Sa réalisation, déclarée d'utilité publique, sera fixée par une loi qui stipulera également les voies et moyens financiers et les mesures nécessaires à son exécution.

A partir de la promulgation de la présente loi, pour les groupes d'habitations ou lotissements situés dans un rayon de 60 kilomètres autour de Paris, l'autorisation prévue par les lois des 14 mars 1919 et 19 juillet 1924 sera délivrée par le ministre de l'Intérieur, après avis du Comité supérieur de l'aménagement, des préfets des départements et des conseils municipaux intéressés. Dans les zones, réservées à l'habitation qui sont prévues dans des projets d'aménagement ou d'extension, aucun établissement nouveau appartenant à la 1re ou à la 2e classe ne peut être autorisé. Quant aux établissements existants, seules pourront être autorisées les modifications apportées dans les conditions de leur exploitation qui n'aggraveraient pas la gêne résultant de leur existence pour le voisinage. De plus, un décret, rendu dans la forme de règlements d'administration publique, déterminera ceux des établissements dangereux, insalubres ou incommodes, qui, bien que rangés dans la 3e classe, doivent être assimilés aux établissements de la 2e classe, et dont l'ouverture est, en conséquence, interdite dans les zones réservées à l'habitation.

Vu le rôle joué pour la santé publique par les régions boisées, on sera heureux d'apprendre qu'à dater de la promulgation de cette loi les bois, forêts et parcs de la région parisienne, qu'ils soient enclos ou non enclos, attenant ou non à des habitations et si leur étendue dépasse 1 hectare, ne pourront être défrichés que sur autorisation du ministre de l'Intérieur, après avis du Comité supérieur de l'aménagement de la région parisienne et des préfets des départements intéressés. Les étendues inférieures à 1 hectare pourront être défrichées sur avis du Conseil municipal, approuvé par le préfet.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; De Chappedelaine, ministre des Colonies. — *Décret sur la répression des fraudes en Indochine*, 10 mai 1932. *Journal Officiel*, p. 5212.

Le décret interdit pour l'Indochine de détenir en vue de la vente, de mettre en vente ou de vendre toutes marchandises et denrées destinées à l'alimentation lorsqu'elles ont été additionnées, soit pour leur conservation, soit pour leur coloration, de produits chimiques ou de matières colorantes autres que celles dont l'emploi est déclaré licite par des arrêtés pris par le gouverneur général de l'Indochine, après consultation du Conseil supérieur d'hygiène et de la Commission des fraudes, et soumis à l'approbation du ministre des Colonies.

A noter spécialement qu'il est interdit d'employer pour la peinture extérieure des boîtes de conserve des couleurs ou vernis contenant des éléments toxiques et susceptibles de se détacher par éclats au moment de l'ouverture de boîtes et d'employer, pour le vernissage intérieur des boîtes de conserves, des vernis contenant des éléments toxiques, à l'exception des vernis qui ne sont pas attaquables à froid par l'acide nitrique concentré. De même, il est interdit d'employer, pour la préparation ou la conservation des produits destinés à l'alimentation, des récipients revêtus intérieurement d'un émail, à base de plomb incomplètement vitrifié.

⁂

Ch. Guernier, ministre des Travaux publics et de la Marine marchande; P. Laval, ministre du Travail et de la Prévoyance sociale. — *Arrêté sur le repos hebdomadaire du personnel de la Compagnie internationale des wagons-lits*, 25 mai 1932. *Journal Officiel*, p. 5589.

Les dispositions du présent arrêté qui doit éviter les effets pernicieux du surmenage sont applicables au personnel de l'exploitation (roulant et sédentaire) des services français de la Compagnie internationale des wagons-lits, excepté le personnel occupé dans les établissements autres que les gares et les trains et qui reste soumis aux règlements régissant les industries ou commerces exercés dans ces établissements.

Aux agents du service roulant, les grands repos périodiques sont donnés par périodes de vingt-huit jours à raison de quatre journées incluses dans chaque période et qui peuvent être groupées par la Compagnie par deux, trois ou quatre. Ainsi, les agents bénéficient de cinquante-deux journées de repos périodiques par an, indépendamment des congés annuels qui leur sont statutairement accordés.

Il ne pourra s'écouler un intervalle de plus de vingt-huit jours entre deux grands repos périodiques successifs. Toutefois, cet intervalle pourra être porté à trente-deux jours pendant les quatre périodes de surcroît exceptionnel de travail qui comprennent les fêtes de Pâques, du 14 juillet, du 15 août et de Noël.

Les deux périodes doivent être placées sur deux nuits consécutives, la première commençant au plus tard à 23 heures et la seconde finissant au plus tôt à 7 heures, ou la première commençant au plus tard à 24 heures et la seconde finissant au plus tôt à 8 heures. L'on décompte ces heures à la résidence d'emploi à partir de la cessation du travail jusqu'à sa reprise.

En ce qui concerne le personnel sédentaire du service de l'exploitation dans les gares, il doit y avoir en moyenne un grand repos périodique à la résidence d'emploi pour six jours de travail, ce qui correspond à cinquante-deux jours de repos périodique par an, indépendamment des congés annuels statutairement accordés. La durée moyenne du grand repos périodique sera égale à vingt-quatre heures; à cette durée s'ajoutera celle du repos journalier précédant ou suivant le grand repos. Il devra y avoir au moins quatre repos périodiques au cours d'un mois, dont deux pourront être réunis en repos double, d'une durée minimum de quarante-huit heures à laquelle s'ajoutera celle du repos journalier précédant ou suivant le grand repos. L'intervalle entre deux grands repos périodiques successifs ne pourra excéder quatorze jours.

⁂

M. Chauveau, ministre de l'Agriculture. — *Arrêté sur le concours central des reproducteurs des espèces chevaline et asine de Paris en* 1932, 30 mai 1932. *Journal Officiel*, p. 5750.

Selon cet arrêté, aucun animal ne sera admis au concours central d'animaux reproducteurs des espèces chevaline et asine de Paris sans être accompagné d'un certificat d'un vétérinaire sanitaire, établissant qu'il provient d'une écurie indemne de toute maladie transmissible, depuis six semaines au moins.

NOUVELLES

COMITÉ PERMANENT
DE L'OFFICE INTERNATIONAL D'HYGIÈNE PUBLIQUE

Session ordinaire d'octobre 1932.

Le Comité permanent de l'Office international d'Hygiène publique a tenu du 18 au 27 octobre à Paris sa session ordinaire de 1932.

Étaient présents : Sir George S. Buchanan (Grande-Bretagne), Président; MM. Hamel (Allemagne); Van Campenhout (Congo Belge); A. Viel (Chili); Th. Madsen (Danemark); Sahin Pacha (Égypte); Mc Mullen (États-Unis d'Amérique); Barrère (France); Boyé (Afrique Équatoriale Française); Gaston Joseph (Afrique Occidentale Française); Couvy (Madagascar); J. D. Graham (Inde Britannique); A. T. Stanton (Colonies Britanniques et Territoires sous mandat de la Grande-Bretagne); H. B. Jeffs (Canada); S. P. James (Nouvelle-Zélande); P. G. Stock (Union de l'Afrique du Sud); Mahmoud Hamouda (Hedjad); Boyd Barrett (État Libre d'Irlande); A. Lutrario (Italie); M. Tsurumi (Japon); P. Schmol (Grand-Duché de Luxembourg); Colombani (Maroc); L. Quintallina (Mexique); F. Roussel-Despierres (Monaco); K. W. Wefring (Norvège); N. M. Josephus Jitta (Pays-Bas); W. De Vogel (Indes Néerlandaises); Djavad Achtiany (Perse); W. Chodzko (Pologne); Ricardo Jorge (Portugal); J. Cantacuzène (Roumanie); C. Kling (Suède); H. Carrière (Suisse); L. Prochazka (Tchécoslovaquie); de Navailles (Tunisie); Syssine (Union des Républiques Soviétistes Socialistes); T. Simitch (Yougoslavie); ainsi que MM. Abt, Directeur de l'Office international d'Hygiène publique, et Marignac, Directeur-adjoint.

Ont également assisté aux séances du Comité ou à certaine d'entre elles : le Major J. Gilmour, Président du Conseil Sanitaire Maritime et Quarantenaire d'Égypte; le Dr R. Gautier, représentant le Directeur médical de la Section d'Hygiène de la Société des Nations; le Dr Millischer, Chef des Services bactériologiques des États du Levant sous mandat français.

Le Comité a procédé à la désignation de son Président, en remplacement du regretté Délégué de la Belgique, M. O. Velghe, décédé subitement peu de jours avant l'ouverture de la réunion. Son choix unanime s'est porté sur le Délégué de la Grande-Bretagne, Sir George S. Buchanan.

I

Comme il est de règle à chacune des sessions ordinaires d'automne, la *Commission de Pèlerinage* et le Comité en séance plénière ont examiné le Rapport établi, en exécution de l'article 151 de la Convention sanitaire internationale de 1926 [1], par le Conseil Sanitaire Maritime et Quarantenaire d'Égypte, sur le *Pèlerinage Musulman* de 1932. Le système de mesures sanitaires institué à l'égard des pèlerinages a continué de fonctionner d'une manière satisfaisante. Le nombre des pèlerins (60.000) en 1932 a été un peu moins élevé que celui de l'année précédente, bien que la proportion des pèlerins syriens, palestiniens, marocains et tripolitains ait été supérieure. Il y a lieu de noter l'abaissement progressif du chiffre des pèlerins n'ayant pas été vaccinés, avant leur départ, contre la variole et le choléra (de 26,5 p. 100 en 1930 à 2,7 p. 109 en 1932).

L'état sanitaire des pèlerins au Hedjaz a été bon ; une communication spéciale du Délégué de ce pays a insisté sur les progrès qui y sont ou déjà réalisés, ou envisagés. Divers points d'application des dispositions de la Convention sanitaire internationale relatives aux pèlerinages ont, à cette occasion, été précisés.

Les recherches suggérées antérieurement par l'Office et auxquelles a bien voulu procéder le Gouvernement égyptien, en vue de découvrir si, parmi les pèlerins à leur départ d'Égypte, certains sont déjà porteurs de vibrions suspects, n'ont pas donné de résultats bien concluants. Aucun des 1.532 pèlerins ainsi examinés avant le départ ne fut reconnu porteur; au retour du Pèlerinage, au Campement de Tor, sur 2.262 pèlerins égyptiens, on trouva deux fois des vibrions agglutinables; mais, dans deux cas, il s'agissait de personnes n'ayant pas subi l'examen au départ et, dans trois autres, les vibrions isolés provenaient de tubes collectifs, alors qu'à l'examen individuel pratiqué ensuite aucun vibrion ne fut retrouvé. L'expérience sera renouvelée à l'occasion du Pèlerinage de 1933.

La Commission et le Comité ont été tenus au courant du développement des mesures pour la protection sanitaire des pèlerins en Érythrée. Ils ont encore donné leur avis sur divers points en relation avec les obligations imposées aux navires à pèlerins, obligations auxquelles il est bien satisfait en général, mais qui, exceptionnellement, peuvent être éludées par des moyens plus ou moins détournés.

II

Les autres questions soulevées par l'application de la *Convention sanitaire internationale*, dont le Comité a eu à s'occuper sur le rapport de sa *Commission de la Quarantaine*, sont assez nombreuses. Elles se réfèrent, comme d'habitude, surtout à la dératisation des navires, au régime des patentes de santé, à la perception des taxes sanitaires. En laissant de côté les cas particuliers pour le règlement desquels le Comité a jugé utile, après examen, d'intervenir, les points suivants, de caractère plus général, peuvent être relevés :

1. A la suite d'un avis antérieur du Comité [2], la pratique d'une *double fumigation* des navires « indemnes » dont les conditions imposent un soupçon d'infection pesteuse (notamment des navires chargés de grains où il y a évidence d'une population murine abondante) a été introduite dans divers ports. Conformément à l'avis dont il s'agit, la première des fumigations ainsi effectuées a lieu en cales pleines et l'une des deux doit être à la charge de l'autorité sanitaire, non de l'armement. Néanmoins, cette pratique ne rentre pas dans le cadre strict

---

[1] V. *Bulletin de l'Office international d'Hygiène publique*, t. XVIII, 1926, p. 1221.
[2] V. *Bulletin d'Office international d'Hygiène publique*, t. XXIII, 1931, p. 973.

des dispositions de l'article 25-6° de la Convention de 1926. D'autre part, il semble qu'elle soit parfois absolument nécessaire et que, d'une manière générale, les avantages des fumigations avant déchargement doivent, dans certains cas, être pris en considération. Le Comité a donc envisagé l'opportunité d'un amendement aux dispositions susvisées; une enquête auprès des services intéressés est commencée à cet effet.

2. A propos également des fumigations en cales pleines, l'attention du Comité a été appelée de nouveau sur les cas d'utilisation possible de l'oxyde de carbone sous la forme du *Generatorgas*, d'après Nocht et Giemsa[1]. Il a suggéré des essais dans les ports d'autres pays que ceux où ce procédé est d'usage courant.

3. Après examen du « Rapport de la Commission de fumigation des navires » dont il avait reçu communication dans une précédente session[2], le Comité a reconnu valables les conclusions de ce rapport, d'après lesquelles, d'une part, il ne semble pas désirable de restreindre l'emploi d'une méthode quelconque donnant de bons résultats et, d'autre part, il doit être insisté sur la destruction des rats dans les ports, afin d'éviter que les navires, eux-mêmes débarrassés le plus possible des rongeurs par l'application de la dératisation périodique, ne soient réinfestés. Ce Comité a aussi proposé d'admettre les « *standards* » *de fumigation* par l'acide cyanhydrique formulés dans le même rapport; il continuera l'étude des standards de fumigation par le soufre.

4. Le Comité recommande l'extension de la pratique, déjà suivie dans divers ports, de hisser, sur les navires soumis à fumigation par l'acide cyanhydrique, un *signal avertisseur* (par exemple, un pavillon rouge, d'une manière analogue à ce qu'on fait lors de chargements d'explosifs).

5. L'avis du Comité avait été demandé sur le point de savoir si les *bateaux de pêche* sont passibles de la dératisation périodique aux termes de l'article 28 de la Convention. La réponse est, en principe, négative, les bâtiments dont il s'agit — même s'ils vont, à l'occasion, vendre leur poisson dans des ports étrangers — n'étant généralement pas dangereux au point de vue de la propagation de la peste.

6. Les équipages des navires arrivant dans certains ports sont toujours revaccinés contre la variole, nonobstant la présentation de *certificats de vaccination* répondant aux conditions antérieurement indiquées par le Comité. Sans méconnaître les cas dans lesquels des circonstances spéciales peuvent justifier une telle mesure, le Comité a insisté sur le fait qu'elle ne devrait pas être appliquée d'une manière systématique.

7. De même, le Comité a rappelé que des mesures ne doivent pas être appliquées *a priori* et sans motifs spéciaux aux provenances des pays ayant fait une *déclaration de cessation du danger d'infection*, aux termes de l'article 12 de la Convention sanitaire internationale.

8. De même encore, la Convention de 1926, dans les dispositions générales de son titre 1er, ne contient pas de restrictions en ce qui concerne *les opérations effectuées de nuit*; des obligations particulières ne devraient donc pas être imposées aux navires, uniquement parce qu'ils désirent effectuer pendant la nuit

---

[1] *Bulletin de l'Office international d'Hygiène publique*, t. XXIV, 1932, p. 641.
[2] *Ibidem*, p. 893.

leur chargement ou leur déchargement, sous réserve, bien entendu d'un éclairage adéquat et de l'application normale des précautions contre les rats, etc.

9. Le Comité a été tenu au courant des réponses reçues par le Gouvernement français en ce qui concerne la conclusion d'une *Convention pour la suppression soit des patentes de santé*, soit seulement *du visa consulaire* sur ces patentes. Sept puissances ont donné leur adhésion dans le premier cas, neuf dans le second : la signature des actes internationaux dont il s'agit peut être envisagée comme prochaine. On sait que, sur la proposition de l'Office International d'Hygiène publique, le Gouvernement français avait bien voulu prendre l'initiative d'accords par échange de lettres diplomatiques aux mêmes fins[1]; mais il a paru que la conclusion d'une Convention générale, avec faculté d'accession, serait mieux appropriée au but poursuivi, qui est la réalisation progressive des recommandations de l'article 49 de la Convention sanitaire internationale.

Jusqu'à présent, les pays métropolitains seuls ont paru prêts à dispenser les navires de la patente ou du visa; les conditions actuelles des pays hors d'Europe y rendraient la suppression immédiate plus difficile. Cependant, le Comité a reçu l'assurance que plusieurs de ces pays seraient disposés à adhérer au mouvement.

Il a rappelé l'intérêt qui s'attache à la rédaction des patentes en deux langues, dont une parmi celles connues du monde maritime, selon les recommandations de la Convention de 1926.

Enfin, à cette occasion, il a signalé que rien ne justifie la conservation, par les autorités sanitaires, des papiers retirés à un navire à son arrivée; il a suggéré que les pièces délivrées aux navires portent toujours une mention en ce sens.

Le Comité s'est encore occupé de la nouvelle édition, en préparation, de l'*Annuaire sanitaire maritime international* (sous ce nom ou sous un autre répondant mieux à la destination de l'ouvrage) et de la publication séparée des informations statistiques sur la *recherche des rats* dans les ports et sur les navires. Il a pris connaissance des nouveaux documents réunis par l'Office en ce qui concerne les méthodes pour l'*inspection des navires* au point de vue de la présence de rats, ainsi que des dispositions adoptées ou envisagées dans divers pays pour l'introduction du système de *Message international de quarantaine*.

Le Comité a reçu communication du volume contenant les documents de la « IIe Conférence Internationale du Rat ». Il a été, d'autre part, informé des mesures prises en Norvège pour *la lutte contre les rats en général*, ainsi que des publications récentes sur le même sujet. Un rapport lui a été présenté, comme à la session précédente, et sera publié dans le *Bulletin* mensuel de l'Office. Il s'en dégage des indications intéressantes et susceptibles même d'orienter, sur des points particuliers, la mise en œuvre des moyens disponibles.

III

L'application de *l'Arrangement de Bruxelles du 1er décembre 1924*, relatif aux facilités à donner aux marins du commerce pour le traitement des maladies vénériennes, avait été porté d'une manière spéciale à l'ordre du jour de la session. Cet Arrangement, dont le texte a été préparé par l'Office International d'Hygiène publique, a réuni jusqu'ici les ratifications ou adhésions de 40 pays et l'action internationale qu'il a organisée a paru donner d'excellents résultats. Il était possible, néanmoins, que sur tel ou tel point l'expérience eût fait apparaître un perfectionnement comme désirable. Le Comité a examiné les premières observations ou suggestions qui lui ont été présentées en ce sens et va en faire le point de départ d'une enquête plus précise et plus étendue. Il a, d'autre part, décidé qu'une liste générale des centres de traitement existant dans les ports des divers pays aux effets de l'Arrangement de 1924 serait établie par l'Office pour l'information des services intéressés.

---

[1] V. *Bulletin de l'Office International d'Hygiène publique*, t. XXIV, 1932, p. 403.

Il semble probable que soit prochaine la signature de l'*Arrangement relatif à la dengue*, pour laquelle les démarches sont poursuivies par le Gouvernement grec. Quant au projet d'arrangement pour le *transport international des corps après décès*, les réponses reçues par l'Office sont encore trop peu nombreuses pour qu'un nouvel examen général de la question soit possible avant la session suivante du Comité.

IV

Le Comité a reçu communication du Rapport sur les travaux de la *XIX^{e} session du Comité d'Hygiène de la Société des Nations* tenue à Genève du 10 au 15 octobre. Il a, en particulier, pris en considération les conditions dans lesquelles se réunit, dans les derniers mois de 1932, une Conférence technique en Afrique du Sud pour la mise au point de diverses questions importantes d'ordre sanitaire intéressant l'ensemble de cette région.

V

Comme dans chacune de ses sessions, le Comité permanent s'est occupé de diverses questions relatives aux maladies contre la propagation desquelles sont dirigées les Conventions sanitaires internationales.

Depuis la réapparition de la *fièvre jaune* en 1926-1927, des découvertes importantes ont été faites au sujet de cette maladie et ont d'ailleurs déjà retenu l'attention de l'Office International d'Hygiène publique. Les recherches de grande envergure, poursuivies dans diverses contrées à l'aide du « test de protection » imaginé et introduit dans la pratique par la Mission de la Fièvre jaune de la Fondation Rockefeller, pour déceler l'existence de la fièvre jaune dans le passé, ont créé dans certains pays un état d'inquiétude à l'égard des possibilités de diffusion de la maladie, inquiétude entretenue par la perspective de l'ouverture plus ou moins proche de voies nouvelles de communication par aéronefs. Donnant suite à une décision antérieure du Comité, le président de la *Commission de la Fièvre jaune* a résumé dans un rapport les données qu'il a réunies sur les points suivants : diagnostic clinique de la fièvre jaune et diagnostic par les méthodes de laboratoire; valeur du test de protection, son application aux études épidémiologiques, ses résultats dans différentes régions du globe et chez différentes races (Afrique Occidentale, population noire aux États-Unis, Canada, zone de Panama, Brésil, Inde Britannique, Chine); réceptivité des différentes races à la fièvre jaune (Noirs, Indiens de l'Amérique Centrale et Méridionale, Chinois, Japonais); évaluation des risques éventuels de diffusion de la fièvre jaune d'après les recherches épidémiologiques récentes; progrès réalisés dans la préparation des vaccins; mesures contre la fièvre jaune prévues par la Convention sanitaire internationale pour la navigation aérienne soumise actuellement à la signature des gouvernements. Ce rapport, dont la Commission de la Fièvre jaune a fait une révision avec l'obligeante collaboration des représentants de la mission de la Fièvre jaune de la Fondation Rockefeller, sera communiqué aux gouvernements pour lesquels la fièvre jaune est un sujet de préoccupations.

On avait constaté dans divers laboratoires, en 1930-1931, que des souches de *vibrion cholérique* étaient agglutinées par les sérums préparés par certains Instituts, tandis que les résultats de l'épreuve d'agglutination étaient négatifs avec les sérums provenant d'autres Instituts. Le Comité avait estimé que les administrations sanitaires qui ont à identifier des vibrions devraient toutes avoir à leur disposition des sérums donnant des réponses identiques. Des études préliminaires sur un grand nombre de souches de vibrion cholérique ont été faites, à sa demande, à l'Institut sérothérapique de l'État danois et à l'Institut de Médecine expérimentale de Bucarest. Il paraît possible maintenant d'établir une entente sur le choix, pour la préparation des sérums agglutinants, d'un antigène possédant des propriétés déterminées (authenticité d'origine, stabilité, etc.), et d'une méthode générale de préparation. L'Office International d'Hygiène publique se propose d'exposer aux différents pays intéressés la nécessité d'une entente internationale sur cette question et de demander à ces pays de commencer par faire l'essai des sérums préparés d'après ces principes dans les deux Instituts ci-dessus mentionnés. Après l'examen des résultats obtenus, un accord définitif pourra être envisagé. Au Japon, on emploie 3 sérums agglutinants, correspondant à 3 souches distinguées à l'aide de la méthode d'adsorption des agglutinines, le second et le troisième type étant des variantes du premier; c'est le type intermédiaire qui prédomine dans les épidémies au Japon et à Shanghaï depuis 1921. Ces sérums et les souches correspondantes devront être spécialement étudiés.

La *Commission du Choléra*, constituée dans le Comité, a exprimé l'avis que, dans l'état actuel de la science, l'épreuve d'agglutination restait la seule méthode admissible pour l'identification du vibrion cholérique; la recherche du phénomène de Pfeiffer devrait toutefois y être jointe autant que possible. Il serait prématuré d'admettre actuellement l'épreuve du bactériophage comme méthode de diagnostic permettant l'identification du vibrion cholérique.

La recherche des porteurs de germes au lazaret de Damas-Thora, à la frontière de la Syrie, pendant l'épidémie de choléra en Irak dans l'été 1931, a donné des résultats qui contrastent avec ceux signalés plus haut chez les pèlerins égyptiens. Cette recherche a été effectuée, quand l'épidémie s'est avancée au delà de la circonscription de Bassorah, même chez des voyageurs ne venant pas de localités atteintes et vaccinés; elle a amené la découverte, parmi ces derniers, de nombreux porteurs. La proportion de porteurs était de 20 p. 100 au début de septembre (un mois environ après les premiers cas de choléra); elle tomba rapidement, parallèlement au déclin de l'épidémie, et à partir du

15 octobre on ne découvrit plus de porteurs, bien qu'il y ait eu encore 93 cas de choléra en novembre dans l'Irak. La zone des porteurs a été plus étendue que celle des malades. A cette occasion, et comme suite aux questions posées devant le Comité, la Commission du Choléra a décidé de préparer un rapport groupant, autant que possible, les faits connus relatifs aux dangers que représentent les porteurs sains de vibrions cholériques. Sur la base des données ainsi réunies, il serait plus facile d'apprécier s'il est raisonnable de faire, aux frontières terrestres, la recherche du vibrion cholérique chez les sujets correctement vaccinés.

D'autre part, le vibrion cholérique a disparu en vingt-quatre heures, à Damas-Thora, chez 72 personnes à qui l'on avait fait absorber un vaccin anticholérique. S'il se confirmait que la stérilisation des porteurs de germes peut être réalisée par une méthode aussi simple, cette méthode pourrait être utilisée dans la prophylaxie internationale du choléra. L'Office international d'Hygiène publique va donc demander aux divers pays où se rencontrent des porteurs sains de vibrion cholérique d'instituer des expériences à ce sujet, sans omettre de comparer les porteurs traités par la vaccination orale avec d'autres soumis à la vaccination sous-cutanée et avec des témoins non vaccinés.

Les informations recueillies par le Comité sur les résultats de la *vaccination antipesteuse* se sont augmentées d'une contribution des Indes néerlandaises. En 1920-1923, on a fait dans les provinces du centre de Java une expérience dans des conditions rigoureuses, en vaccinant la moitié des membres des familles et en contrôlant soigneusement la cause des décès survenus. La comparaison a porté sur 37.224 vaccinés et 39.004 témoins; le vaccin employé a été presque toujours le vaccin Haffkine. Le résultat de la vaccination a été une réduction de moitié du taux de la mortalité; il n'était pas suffisamment frappant pour rendre la vaccination populaire parmi les indigènes, et la campagne entreprise pour empêcher les rats de vivre dans les maisons a été plus efficace pour la suppression de l'état endémo-épidémique.

Une amélioration des vaccins antipesteux pourra peut-être être réalisée par l'emploi des procédés préconisés par Schütze à l'Institut Lister (culture du bacille de la peste à 37°, solubilisation à 60° de l'enveloppe gélatineuse qui se forme dans ces conditions de culture et possède un pouvoir antigène élevé), par Legroux à l'Institut Pasteur (culture traitée par un bactériophage et formolée).

Bien que la peste murine soit actuellement à l'origine de la plupart des épidémies de peste humaine, on observe des cas de transmission interhumaine de la peste bubonique par la puce de l'homme. Peut-être est-ce la transmission interhumaine qui a été le principal facteur de propagation, dans l'antiquité, le moyen âge et même l'âge moderne, en Europe : il n'y a pas de témoignages anciens relatant des épizooties murines; le rat noir, le plus anciennement connu en Europe, ne paraît y être répandu que depuis les croisades; la puce *cheopis* n'existait pas en Angleterre, ni dans les pays nordiques, au XVIIe siècle, alors que la peste y sévissait violemment.

La décroissance de la *variole mineure* en Angleterre s'accentue : 240 cas pour le troisième trimestre de 1932; le chiffre du trimestre correspondant de 1929 atteignait 1.622. Au Japon, les épidémies de variole ont fortement diminué depuis la décade 1899-1908, par suite des progrès de la vaccination; dans la période 1919-1932, il y a eu une légère recrudescence (15.174 cas) attribuée aux communications plus fréquentes avec la Chine.

L'encéphalite post-vaccinale est devenue rare en Grande-Bretagne (2 ou 3 cas en 1932), dans les Pays-Bas (2 cas); mais on ne fait presque plus de primo-vaccination à l'âge scolaire dans ces pays; le taux dans les Pays-Bas est encore de 4 cas pour 6.500 vaccinations, chiffre qui s'écarte peu des moyennes antérieures. En Allemagne, il y a diminution de fréquence par rapport à 1931 : 7 cas chez les primo-vaccinés, 1 chez les revaccinés, pour les neuf premiers mois de 1932. On a observé 1 cas en Belgique, 1 en Pologne, 3 en Suède, outre ceux occasionnés par les vaccinations en masse de Malmö et signalés antérieurement.

En réponse au questionnaire établi par la *Commission de la Variole et de la Vaccination antivariolique*, en vue d'élucider divers problèmes relatifs à la vaccination, des contributions ont été apportées des États-Unis, d'Allemagne, de Norvège, d'Italie, du Mexique, de l'Inde britannique. Des expériences instituées à l'occasion des vaccinations annuelles sont en cours dans plusieurs pays. Quand tous les documents seront parvenus à l'Office, un rapport final sera présenté par le Délégué de l'Allemagne.

A la suite des vaccinations effectuées à Malmö en 1932, des complications de la réaction locale ont été observées avec une fréquence qui a surpris une partie du public et certains milieux médicaux de Suède. L'Administration médicale suédoise a demandé l'avis de l'Office international d'Hygiène publique sur divers points relatifs à la préparation et au contrôle des lymphes vaccinales, notamment sur le rôle éventuel des germes dits associés dans la réaction locale. La Commission de la Variole et de la Vaccination antivariolique a décidé de comprendre dans le programme de son enquête sur la technique de la vaccination les questions suivantes :

a) La présence de staphylocoques dans les lymphes vaccinales doit-elle être tolérée?

b) Y a-t-il des procédés pour les faire disparaître, sans affecter trop profondément l'activité de la lymphe? Y a-t-il lieu de fixer des limites pour la teneur microbienne des lymphes? Si oui, lesquelles?

c) Par quelles méthodes peut-on éprouver chez les animaux le caractère pathogène des staphylocoques présents dans les lymphes?

Dès maintenant, et après avoir constaté que la vaccination jennerienne avait, une fois de plus arrêté à Malmö une épidémie de variole menaçante, la Commission a formulé des recommandations :

1° La vaccination doit être faite, pour la première fois, dans le bas âge, et être renouvelée vers l'âge scolaire; ce sont les conditions qui écartent le mieux les complications;

2° Les méthodes d'insertion doivent être prescrites de manière à réduire le plus possible les portes d'entrée et à diminuer le risque de réactions intenses et d'infections secondaires. Un enseignement de la technique vaccinale doit être donné aux étudiants en médecine et des directives correspondantes imposées à tout médecin qui pratique la vaccination.

Les travaux des dernières années ont apporté une notion nouvelle concernant le *typhus exanthématique*. Il paraît exister un type bénin, un *typhus minor*, dont la maladie de Brill est un exemple, pour lequel le rat est le réservoir de virus, et qui est transmis à l'homme par les puces du rat (*Xenopsylla cheopis*, *Ceratophyllus fasciatus*). Des rats infectés ont été trouvés au Mexique, aux États-Unis, en France à Toulon, en Grèce, en Mandchourie, dans les États Fédérés Malais. On obtient entre ce virus et celui du typhus classique l'immunité croisée; la différenciation repose sur la production, par le virus du rat, de l'orchite chez le cobaye. Ce typhus est moins saisonnier que le typhus à poux, bien qu'on estime aux États-Unis que sa recrudescence coïncide avec la multiplication des *X. cheopis*. Est-il susceptible de provoquer des épidémies, ou bien les cas sont-ils seulement sporadiques? D'autre part, on a observé des épidémies de typhus grave dont l'agent de transmission n'a pas paru être le pou (à São Paulo).

L'absence d'immunité croisée entre le virus du typhus exanthématique et celui de la fièvre boutonneuse est actuellement reconnue; cette dernière est bien une maladie distincte et il est souhaitable que l'accord se fasse pour lui donner l'appellation de « fièvre boutonneuse ».

Aux États-Unis, on a récemment établi que des cas de fièvre tachetée des Montagnes Rocheuses se produisent dans les États de l'Est, mais elle y serait transmise non par la tique *Dermacentor andersoni* qui est le vecteur classique dans l'Ouest, mais par une tique du chien, *Dermacentor variabilis*.

VI

Parmi les autres maladies infectieuses dont l'épidémiologie et la prévention ont retenu l'attention du Comité, la *psittacose* a été signalée en Allemagne, à Breslau en avril 1932 et à Berlin fin juin 1932. Les traits caractéristiques de la maladie, qui produit des pneumonies à foyers assez étendus, mais sans expectoration, sont assez bien connus des praticiens. L'origine de l'infection est difficile à établir. Les perroquets ont à peu près disparu en Allemagne, mais il existe des élevages de perruches, dont proviennent les oiseaux malades; on ne sait si ces élevages ont été contaminés par des perruches importées clandestinement. Aux États-Unis, la maladie est soupçonnée en Californie chez d'autres espèces que les perroquets, peut-être chez les Gallinacés.

La maladie dite de Bornholm, dont l'apparition au Danemark en 1930 et 1931 a été signalée dans la session précédente, y a reparu en 1932. Les cas étaient rares en mai, puis ont augmenté progressivement jusqu'à 2.000 en septembre (pour les cas déclarés seulement). Des régions indemnes en 1931 sont atteintes en 1932. La courbe saisonnière coïncide avec celle de la fièvre typhoïde et de la poliomyélite. La maladie est bénigne, mais expose à des erreurs de diagnostic; notamment, la localisation de la douleur fait penser à l'appendicite. L'extension de l'épidémie à d'autres pays que le Danemark et les États Scandinaves est une possibilité à envisager. Deux cas sporadiques ont été découverts en Portugal dans le cours de l'été. L'appellation de *myalgie épidémique* paraît être, pour le moment, celle qui conviendrait le mieux.

La violente épidémie de *méningite cérébro-spinale* qui a sévi au Caire à partir d'octobre 1931 a atteint son acmé en mars avec une mortalité de 40,1 par million, puis a décliné progressivement; à la fin de juin, la mortalité était encore de 3,3 par million. Elle a été le plus élevée chez les enfants de moins d'un an. Les cas ont été relativement plus nombreux dans les classes sociales aisées. Il paraît y avoir eu un rapport inverse entre l'humidité et la fréquence de la maladie, mais aucune relation entre celle-ci et la température. Une étude sur les caractères, l'évolution, les complications et le traitement de 189 cas soignés à l'hôpital de Mansourah a été présentée au Comité; la sérothérapie a donné des résultats favorables, mais il n'a pas été établi de statistique les concernant. — En Pologne, les cas déclarés ont varié de 330 en 1919 à 869 en 1929; ils ont diminué depuis cette année. La maladie affecte surtout les départements du centre; les courbes tracées pour plusieurs années dans divers départements ne présentent pas de parallélisme dans leurs variations. La léthalité a oscillé entre 61,8 en 1924 et 25,4 en 1932; elle baisse depuis 1927. Les taux sont de même ordre dans l'armée. Quant au traitement sérothérapique, une statistique dans laquelle les cas sont classés d'après la période à laquelle il a été commencé montre que l'application précoce est la condition de l'efficacité : léthalité de 18,5 p. 100, quand il est institué dans la première semaine.

En Yougoslavie, la méningite cérébro-spinale est restée endémique plusieurs années dans une école militaire. Il y a trois ans, à l'occasion d'un cas unique, on trouva parmi les élèves de l'école 41,26 p. 100 de porteurs de méningocoques, proportion justifiant l'expression d'épidémie de rhino-pharyngite à méningocoque, avec rares complications de méningite. Ces porteurs furent placés dans des camps et soumis à divers traitements; sur 212, 10 étaient encore porteurs au bout de trois mois. Néanmoins, depuis que cette méthode a été employée, il ne s'est plus produit un cas nouveau. Au Mexique, on a utilisé, pour la stérilisation du pharynx, des solutions faibles de trypaflavine. On estime que les lieux de réunion, écoles, théâtres, églises, n'ont pas joué de rôle dans la genèse des épidémies.

Les essais de vaccinothérapie faits en Égypte n'ont pas été concluants : parmi 1.545 militaires, vaccinés au moment où l'épidémie déclinait, il y a eu 4 cas de méningite (dont un, deux jours après la seconde injection). On avait vacciné, d'autre part, 636 agents de police; 3 cas ont été constatés parmi ce personnel. En Yougoslavie, la vaccination a été sans influence sur les porteurs sains.

Les méthodes employées au Canada, dans les provinces du Manitoba et de l'Ontario, pour généraliser l'emploi du sérum de convalescent dans la *poliomyélite*, ont été exposées en détail au Comité : active propagande par les médecins, par la presse, par les projections lumineuses, pour découvrir des donneurs; rétribution de 5 dollars, par 50 cent. cubes de sang; notices illustrant les résultats obtenus par l'emploi précoce du sérum, ou décrivant les symptômes préparalytiques afin de faciliter les diagnostics; multiplication des centres de distribution du sérum. On estime que 90 p. 100 des cas traités dans les deux premiers jours ont guéri sans séquelles. — En Allemagne, la maladie est en légère augmentation chaque année depuis 1929, mais la recrudescence a été plus vive à partir du mois d'août 1932, surtout dans les régions voisines de la Mer Baltique (Mecklembourg-Schwerin, Stralsund, Stettin), puis à Brême et dans les districts de Magdebourg et d'Erfurt. Une instruction relative à l'emploi du sérum de convalescent a été répandue; ce sont les fabriques de sérums thérapeutiques qui se chargent de la récolte et la préparation. Il n'y a pas encore d'informations sur les résultats du traitement. — En Pologne, une vague épidémique a coïncidé, en 1932, avec celle de l'Allemagne. On a éprouvé quelque difficulté à se procurer du sérum de convalescent; la municipalité de Varsovie a réduit de moitié les frais d'hospitalisation pour les malades qui ont consenti à donner du sang. — Aux États-Unis, la poliomyélite a sévi à la fin de l'été et dans l'automne 1931 à New-York et dans une partie du Nord-Est. En août 1932, elle est apparue à Philadelphie, avec une fréquence atteignant 20 cas par jour; l'épidémie est sans doute en relation avec celle de New-York, malgré l'intervalle qui a séparé les deux poussées. Une expérience sur l'efficacité du sérum de convalescent a été faite en comparant 500 cas traités à la période préparalytique et 500 non traités; aucune différence n'a été constatée dans l'évolution des deux groupes. — En Suisse, 351 cas ont été signalés en 1931, à distribution sporadique. Les résultats du traitement par l'emploi du sérum soit de convalescent, soit de cheval, ont été plutôt décevants. — Dans les Pays-Bas, depuis les épidémies de 1929-1930, la fréquence de la maladie a beaucoup diminué. Le sérum de convalescent, employé aussitôt que possible, a donné des résultats modestes. — L'observation de Armstrong, d'après laquelle la vaccination antidiphtérique apporterait une protection contre la poliomyélite, devrait être l'objet de nouvelles investigations.

La mortalité par *tuberculose* sous toutes les formes était plus élevée aux États-Unis en 1929, dernière année de recensement, dans les villes que dans les districts ruraux, mais le rapport était inverse pour la tuberculose pulmonaire; toutefois, une correction importante doit être faite pour rapporter les décès non à l'endroit où ils se sont produits, mais au lieu de résidence habituel. La courbe de mortalité n'a pas la même allure pour les deux sexes; le maximum a été reculé pour les hommes jusqu'à l'âge de cinquante-cinq à soixante ans, tandis que pour les femmes il est atteint dès un âge moins avancé qu'autrefois, vingt à vingt-cinq ans. Il y a dans divers districts une corrélation entre la fréquence des réactions de Pirquet positives chez les enfants des écoles et le taux des décès par tuberculose dans la population. La contamination à la maison est le facteur principal de l'infection tuberculeuse chez les enfants. — En France, il résulte des idées exprimées dans les réunions de praticiens tenues sous le nom d'Assemblées de la Médecine générale française que la contagion tuberculeuse dans les campagnes est également surtout familiale. Parmi les mesures préconisées dans ces réunions pour lutter contre la tuberculose rurale, on note la surveillance sanitaire des ruraux pendant les six à douze premiers mois de leur séjour dans les villes, la séparation des tuberculeux ruraux de leur milieu par le développement du placement des enfants et la multiplication des hôpitaux sanatoriums. — Les importants travaux du *Tuberculosis Research Committee*, constitué dans l'Afrique du Sud pour l'étude de la tuberculose chez les mineurs du Witwatersrand, ont établi que, d'après les résultats de la réaction intradermique, 72 p. 100 des ouvriers sont tuberculisés à leur arrivée à la mine. La tuberculose se développe deux fois plus souvent chez les sujets à réaction positive que chez les autres. Le risque de tuberculose chronique liée à l'inhalation de poussières siliceuses commence à se faire sentir après six ans de service à la mine. La fréquence de la tuberculose chez les mineurs a diminué de 13 p. 1.000 environ en 1916 à 7 p. 1.000 en 1930. Les conditions de vie dans les territoires miniers améliorent l'état de santé de la majorité des Indigènes. Toutefois, l'alimentation est pauvre en vitamines A et B et en sels minéraux. La Commission a fait diverses recommandations, telles que l'amélioration des services médicaux, l'étude de la vaccination des enfants indigènes par le BCG, la diminution des quantités d'eau employées pour la suppression des poussières, la protection contre les changements brusques de température dus à la ventilation.

Des communications ont en outre été présentées au Comité sur des sujets divers :

La *maladie de Weil* a causé, en Hollande, 184 cas en 1932, les plus nombreux en septembre, avec une léthalité de 8,5 p. 100. L'origine était l'eau de rivières ou de bassins de natation, souillée par les urines de rats. Dans la ville de Gouda, qui a eu une épidémie en 1930, on a trouvé des spirochètes chez presque tous les rats capturés. Le traitement par le sérum de convalescent a été appliqué avec de bons résultats. — A Rome, il y a des cas de spirochétose chez les personnes qui se baignent dans le Tibre. — En Grande-Bretagne, on a observé ces dernières années plusieurs épidémies d'*ictère infectieux*, dans lesquelles le spirochète n'est pas l'agent pathogène : une dans le Yorkshire en 1930, avec 250 cas, plusieurs dans des écoles et institutions à internat. L'incubation serait de quatre jours à quatre semaines; la transmission aurait lieu par des gouttelettes de mucus (le catarrhe rhino-pharyngé est un des premiers symptômes).

On a vacciné dans l'archipel des Feroe (Danemark) les deux tiers de la population contre la *coqueluche*. L'éclosion de la maladie n'a pas été empêchée par la vaccination, mais la léthalité chez les vaccinés a été réduite à 1/12 de celle des non-vaccinés.

On a constaté, en Pologne, que la proportion d'enfants (sur plus de 19.000 examinés) présentant une *réaction de Schick* positive était en moyenne plus de deux fois plus élevée en janvier-février qu'en septembre. Il y aurait donc une variation saisonnière de la sensibilité à la toxine diphtérique, qui donnerait l'explication de la prédominance saisonnière de la diphtérie.

Une épidémie de *paratyphoïde* est survenue en février 1931 dans le district d'Epping et quelques localités voisines, à l'Est de Londres. Le bacille paratyphique a été décelé dans les eaux usées d'Epping, après leur épuration dans des champs d'épandage, jusqu'au début de 1932, bien qu'il n'y eût plus de cas de la maladie à Epping depuis le 14 mars et qu'aucun cas n'ait été constaté sur le parcours du ruisseau recevant les eaux épurées. Des recherches faites à cette occasion ont révélé, dans plusieurs localités d'Angleterre, des bacilles typhiques et paratyphiques dans les eaux d'égout, longtemps après les derniers cas de maladie. Ces germes sont-ils restés virulents?

Les cas de *charbon*, en Pologne, sont la plupart d'origine agricole. La morbidité moyenne, de 1921 à 1931, est de 66 cas, avec une léthalité de 15,7 p. 100. La maladie va être ajoutée à la liste des maladies professionnelles, les travaux agricoles étant compris dans les occupations comportant des risques professionnels.

Un cas unique de *tularémie* a été constaté en Norvège en 1932; la contagion provenait d'un lièvre. La maladie est peut-être en train de disparaître. En Suède, il n'y a pas eu de cas connu en 1932, tandis que 31 avaient été diagnostiqués l'année précédente.

On observe à Tokio, depuis 1928, une fréquence de la *dysenterie bacillaire* et de l'*ekiri*, affection dont le taux de léthalité est très élevé. 130.000 enfants ont été vaccinés en 1930 et 1931 contre les deux maladies par voie buccale; la moitié des enfants de deux à sept ans d'un quartier subissant la vaccination et l'autre moitié servant de témoin. La morbidité a été chez les vaccinés d'environ la moitié de celle des non-vaccinés; la léthalité chez les malades diminue aussi, mais dans une faible proportion. Une autre expérience de vaccination par voie digestive contre la fièvre typhoïde et la dysenterie, faite à Dairen (Mandchourie), a eu des résultats satisfaisants.

Dans 3 cas d'*infection intestinale* par le *Bacille aertrycke*, observés en Angleterre en mai-juin 1932, l'origine a pu être rapportée avec certitude à des œufs de cane; le *B. aertrycke* a en effet été retrouvé dans des œufs et dans les organes de canes des basses-cours d'où provenaient des œufs consommés par les malades. La filiation n'avait pu être établie dans une dizaine d'enquêtes effectuées depuis 1926 dans des circonstances semblables par le *Ministry of Health*.

Le Gouvernement de l'Afrique Occidentale Française réalise actuellement un plan d'organisation contre la *lèpre*. Le programme comprend le dépistage des lépreux par les centres de consultations, les tournées dans les villages; le traitement ambulatoire des formes non contagieuses et l'application surveillée de règles d'hygiène à leur domicile; l'hospitalisation des contagieux dans une salle des réservés de l'hôpital le plus proche, ou dans le Centre des lépreux de Bamako, domaine de 100 hectares avec habitations séparées et ressources complètes pour le traitement. Les malades hospitalisés qui cesseront d'être contagieux seront admis au traitement ambulatoire.

VII

Le *goitre* se révèle en Pologne comme une maladie sociale importante contre laquelle une lutte doit être organisée. Un « Comité de lutte contre le goitre » a été créé, auprès de l'École d'Hygiène de l'État. La statistique établie sur les recrues de l'année 1930 montre que dans le département le plus atteint, celui de Cracovie, la proportion de goitreux est de 15,6 p. 100, dont plus de la moitié porteurs de goitres qui les rendent inaptes au service militaire. C'est dans la région des Carpathes Occidentales que la fréquence du goitre est la plus grande. La distribution de sel iodé est envisagée. — En Hollande, le goitre était considéré comme inconnu jusqu'au début du siècle. Des recherches méthodiques, commencées en 1918, ont établi qu'il existait surtout dans les provinces d'Utrecht et de la Gueldre, et que sa fréquence augmente; la proportion d'inaptes au service militaire est passée de 7 p. 1.000 en 1920 à 15 p. 1.000 en 1930. Il y a des villes dont les eaux potables sont relativement pauvres en iode (Bréda, Kampen, Culembourg) et qui ont beaucoup de goitreux, tandis que le goitre est rare dans d'autres villes consommant des eaux riches en iode (Zutphen, Barendrecht). L'excrétion d'iode par les urines est moindre dans les villes à goitres fréquents que dans des villes à goitres rares. On estime que l'absorption quotidienne de 40 à 60 γ (millièmes de milligramme) d'iode favorise le goitre, tandis qu'il n'est pas à craindre avec une absorption quotidienne de 120 γ. On devrait donc ajouter, dans le premier cas, 80 γ par jour d'iode à l'alimentation, en sel iodé ou en teinture d'iode (30 milligrammes par an). L'eau de conduite, distribuée maintenant dans presque toutes les villes de Hollande, a une teneur en iode inférieure à celle de certaines eaux puisées sur place à faible profondeur, que l'on consommait autrefois. — En Suisse, la fréquence du goitre, surtout du *struma nodosa*, diminue; la proportion de recrues exemptées du service est maintenant de 13 p. 1.000. La région la plus atteinte est le plateau intermédiaire entre le Jura et les Alpes; dans les vallées, l'affection est plus fréquente dans la partie basse, mais le crétinisme se rencontre surtout vers le haut. La question de l'influence de la teneur en iode des eaux, du sol, des aliments, n'est pas tranchée. Le rôle du sel iodé, actuellement consommé dans une dizaine de cantons, ne pourra être apprécié que dans une génération. La régression du goitre paraît être surtout attribuable à l'amélioration des conditions économiques et sociales. — En Égypte, on rencontre des goitreux dans des oasis, tirant leur eau d'alimentation d'un sous-sol calcaire; une Commission a été chargée d'étudier ces oasis.

Une enquête, basée surtout sur les ordonnances conservées pendant un semestre, dans un district de Berlin, par les pharmaciens conformément aux dispositions légales, a conduit à estimer en Allemagne la proportion de personnes qui font une consommation abusive de l'*opium* à 1 p. 10.000 pour la population adulte masculine, 0,76 p. 10.000 pour les femmes; chez les médecins, la proportion atteint 1 p. 100. Une Ordonnance, en vigueur depuis le 1er avril 1931, vise à limiter la consommation des stupéfiants. Outre des prescriptions minutieuses concernant les ordonnances des médecins, elle fixe la quantité maxima qui peut être prescrite par jour pour un malade (0 gr. 20 pour la morphine, 0 gr. 03 pour l'héroïne, 0 gr. 1 pour la cocaïne, etc.). Ces dispositions sont bien acceptées par le Corps médical et ont eu pour effet de réduire la consommation, en 1932, de 35 p. 100 pour la morphine, 49 p. 100 pour l'opium, 89,5 p. 100 pour l'héroïne, 80,5 p. 100 pour la cocaïne. L'ensemble des mesures concernant la cocaïne exclut toute possibilité qu'elle serve à l'entretien d'une toxicomanie. — En Égypte, les restrictions imposées à la délivrance de l'opium ont amené une augmentation de la contrebande; le seul remède serait la limitation de la fabrication dans les pays exportateurs.

La pratique des *examens médicaux préventifs* dans l'enfance reçoit une vive impulsion en Italie, avec la participation active de l'*Opera Nazionale per la protezione maternita ed infanzia* et de l'*Opera Nazionale Balilla*; en faveur de la jeunesse universitaire, le Décret-Loi du 28 août 1931, transformé en loi par le Parlement en mai 1932, a créé dans chaque Université une *Opera Universitaria*.

Les recherches effectuées à l'Office d'Hygiène du Reich, à Berlin, ont abouti à la découverte d'un réactif, l'iodure double de mercure et de cadmium, acidifié par l'anhydride acétique, permettant d'obtenir une réaction nette et spécifique dans une atmosphère contenant une concentration dangereuse d'hydrogène phosphoré. Ce réactif décèlerait, dans la pratique, les *gaz toxiques dégagés par le ferrosilicium* en lieu clos.

Association internationale de Prophylaxie de la Cécité.

L'assemblée annuelle de l'Association internationale de Prophylaxie de la Cécité a eu lieu le samedi 19 novembre 1932, à 14 heures, 66, boulevard Saint-Michel, à Paris, sous la présidence du professeur de Lapersonne, en présence de M. Justin Godart, ministre de la Santé publique. M. de Monzie, ministre de l'Education nationale, s'était fait représenter par son chef de cabinet, M. Abraham.

Dans la nombreuse assemblée, étaient présents : M. le général médecin inspecteur Sieur; le professeur Van Duyse (Belgique); le professeur von Szily (Allemagne); le Dr Bernard Cridland (Angleterre); le professeur Cosse (de Tours); le professeur G. Weill (de Strasbourg); le Dr Bailliart, secrétaire général de la Société d'Ophtalmologie de Paris; le Dr René Onfray, secrétaire général de la Société française d'Ophtalmologie; le Dr Jitta (La Haye), de la Société des Nations; le professeur Terrien (de Paris); le Dr Lasnet, médecin général inspecteur; le Dr Arnaud, médecin général inspecteur, directeur du Comité national de Défense contre la Tuberculose; M. Viborel, chef du Bureau de propagande de l'Association; le professeur Jeandelize (de Nancy); le professeur agrégé Velter; M. Max Hermant, président du Comité général des assurances; le Dr Humbert, secrétaire général de l'Association; le Dr Coutela, secrétaire général du Comité français de l'Association, ainsi que de nombreux médecins ophtalmologistes, directeurs, professeurs et assistantes d'hygiène de la Ville de Paris.

Le Président présenta un rapport sur les travaux de l'année montrant les progrès constants accomplis par l'Association internationale et par son Comité français depuis leur création.

La séance fut ensuite consacrée à la très importante question de la préservation de la vue chez les enfants (écoles pour amblyopes).

M. le professeur Pierre Villey, secrétaire général de l'Association Valentin Haüy, décrivit, en termes émouvants, la triste situation de ces demi-aveugles. Tandis que l'opinion publique se préoccupe depuis longtemps des secours aux aveugles et qu'on a créé presque partout des Instituts pour l'éducation des enfants aveugles, on n'a pas assez agi en faveur des jeunes amblyopes. L'orateur insiste sur la nécessité d'organiser pour eux des classes spéciales où, grâce à des méthodes particulières d'éducation, ils pourront acquérir les mêmes connaissances que les enfants à vue normale.

Le Dr Bishop Harman, l'éminent fondateur des écoles d'amblyopes, expose l'évolution de ces écoles en Grande-Bretagne, où la première classe d'amblyopes fut fondée en 1908. Il explique les méthodes pédagogiques spécialisées en usage dans ces classes. Il existe actuellement à Londres 37 classes, dans 15 quartiers, avec 850 enfants. En outre, 100 places sont réservées pour les enfants amblyopes dans les écoles d'enseignement secondaire.

Mme Winifred Hathaway (de New-York), directrice adjointe de la Société nationale américaine de la Préservation de la Vue, décrit à son tour la situation actuelle en Amérique. où il n'existe pas moins de 409 classes, réparties dans 118 villes et 22 Etats. Les méthodes en usage dans ces classes diffèrent, sur certains points, des mesures adoptées originellement.

Le professeur Bartels (de Dortmund) donne des précisions sur l'enseignement donné dans les classes d'amblyopes en Allemagne. Il démontre que le coût de l'enseignement par tête d'enfant, bien que plus élevé dans une école d'amblyopes que dans une école ordinaire, est cependant de beaucoup inférieur à celui de l'enseignement donné à un enfant aveugle. Il y a donc tout intérêt, pour l'Etat, à favoriser la création de ces classes auxquelles on a donné le nom d'Ecoles de von Graefe.

Le Dr **Auguste Dufour** (Lausanne), président de l'Union centrale Suisse pour le bien des aveugles, expose les difficultés qu'on a rencontrées, dans un petit pays de 4 millions d'habitants comme la Suisse, pour fonder des écoles d'amblyopes. Une de ces écoles a cependant été ouverte à Zurich en 1925 et une autre à Bâle en 1930. Il constate que, grâce aux méthodes spéciales d'éducation employées dans ces classes, les résultats obtenus ont été bien supérieurs à ceux qu'on aurait pu espérer si on avait laissé ces enfants dans les classes ordinaires.

Le Dr **Redslob** rappelle que l'école d'amblyopes de Strasbourg, créée en 1908, est une des plus anciennes qui existent. Il insiste sur la nécessité de multiplier ces écoles en France, à l'instar des autres pays qui nous ont devancés.

Le Dr **Monbrun**, secrétaire général adjoint du Comité français, indique les enquêtes qui ont été faites dans la population scolaire parisienne, montrant que la proportion des amblyopes serait d'environ 1 sur 500 à 750 enfants. A la suite des démarches entreprises par la Préfecture de la Seine, M. le Ministre de l'Education nationale vient d'autoriser la création d'une classe d'amblyopes à Paris, qui sera annexée au groupe scolaire de la place Jeanne-d'Arc (XIIIe).

Ces communications ont été suivies de la projection d'un film documentaire et de l'exposition de matériels scolaires spéciaux.

Résolutions adoptées au Congrès national italien de Pédiatrie.

(Perugia, septembre 1932.)

La Société italienne de Pédiatrie, réunie en Congrès national à Perugia, avec la participation de nombreux immunologistes, a entendu les rapports et les communications sur le problème de la sérothérapie et de la vaccination prophylactique de la diphtérie.

Après une longue discussion, elle a accepté unanimement les conclusions suivantes :

Elle confirme sa confiance dans l'efficacité du sérum antidiphtérique, qui reste encore aujourd'hui le plus sûr moyen spécifique contre les formes graves de cette maladie.

Elle souligne encore que le sérum antidiphtérique manifeste son efficacité plus rapidement et plus complètement dans les cas où l'intervention thérapeutique est précoce. Il faut administrer des doses massives de sérum, mais pas excessives.

Elle approuve l'œuvre effectuée par la direction générale de la Santé publique, quant à la propagande pour la propagation de la vaccination antidiphtérique.

Enfin, elle recommande de donner un vaste développement aux vaccinations antidiphtériques au moyen de l'anatoxine de Ramon, en tant que moyen prophylactique le plus efficace actuellement connu pour la protection contre la diphtérie.

REVUE DES LIVRES

L. Dufestel. — ***Hygiène scolaire***, 3^e édition, revue, corrigée et augmentée avec préface du professeur **Tanon**, 1 vol. in-8° de 438 pages avec 129 figures dans le texte. Prix : 50 fr. (GASTON DOIN et C^{ie}, éditeurs, 8, place de l'Odéon, Paris-VI^e).

Le rôle du médecin inspecteur des écoles ne cesse pas de s'accroître. Depuis plus de trente ans, M. Dufestel avec une foi d'apôtre s'est consacré à réunir tout ce qui pouvait être utile aux médecins en matière d'hygiène scolaire.

Une troisième édition de son livre s'imposait pour permettre à l'auteur d'exposer les progrès réalisés pendant ces dernières années dans la construction, l'aménagement des bâtiments scolaires, et les règlements édiotés dans les divers pays pour l'hygiène de l'écolier.

L'ouvrage est divisé en cinq parties.

La première est consacrée à l'école. La construction du bâtiment, l'aménagement de la classe, l'éclairage, le chauffage, la ventilation et le nettoyage sont minutieusement décrits.

Un chapitre spécial expose les règles qui doivent présider à la construction du mobilier scolaire.

L'étude de l'écolier, de sa croissance, de son hygiène physique, intellectuelle et morale, est faite dans la deuxième partie. Elle est terminée par l'examen physique et psychique de l'enfant et par l'établissement de la fiche sanitaire.

Dans la troisième partie sont exposés les règlements concernant la prophylaxie des maladies contagieuses, les diverses vaccinations et les procédés de désinfection.

Les œuvres de préservation scolaire, si nombreuses aujourd'hui, sont décrites dans la partie suivante. Les cantines scolaires, les colonies de vacances, les classes et les écoles de plein air en constituent les principaux chapitres.

La dernière partie est consacrée à l'inspection médicale des écoles et au rôle du médecin scolaire et de l'assistante d'hygiène scolaire.

L'ouvrage que M. le professeur Tanon a bien voulu préfacer est orné de nombreuses figures.

Jean Piéri. — ***La fièvre exanthématique du littoral méditerranéen ou fièvre boutonneuse***, 1 vol. in-8° de 86 pages, avec 18 figures dans le texte. Prix : 30 fr. (GASTON DOIN et C^{ie}, éditeurs, 8, place de l'Odéon, Paris, VI^e).

Il semble que nos connaissances sur la fièvre exanthématique méditerranéenne soient, en l'état actuel, suffisamment avancées pour permettre, dès maintenant, une étude d'ensemble de cette curieuse affection.

Les recherches entreprises tant dans la voie expérimentale que sérologique, les constatations cliniques et anatomiques ont permis de l'identifier à la fièvre boutonneuse de Tunisie, de Conor, Bruch et Hayat.

L'intérêt de cette fièvre éruptive ne vient pas seulement de son apparition récente en France, mais aussi des problèmes que pose sa parenté nosologique avec le groupe des pseudo-typhus, d'origine murine ou humaine, qui gravitent autour du véritable typhus exanthématique et dont elle se différencie par sa bénignité habituelle, ses caractères épidémiologiques, son escarre d'inoculation, enfin son agent de transmission qui est la tique du chien (*Rhipicephalus sanguineus*) tout en gardant cependant avec le typhus certains traits de caractère communs.

On trouvera dans cette monographie différents chapitres : étiologique, clinique, sérologique, anatomo-pathologique, thérapeutique, auxquels s'ajoute une bibliographie documentée. L'étude du virus met également au point les récentes recherches expérimentales : caractères propres du virus, virulence du sang et des humeurs, réservoirs de virus dans la nature, inoculation à l'animal, applications à la pyrétothérapie.

Cette affection, qui a suscité l'intérêt et les travaux de nombreux auteurs, appelle encore d'intéressantes recherches pour permettre une classification définitive que l'on ne peut actuellement envisager qu'avec prudence.

Paul Giraud. ***Le kala-aza infantile***, 1 vol. in-8° de 80 pages avec 12 figures dans le texte et 1 planche en couleurs hors texte. Prix : 30 fr. (Gaston Doin et Cie, éditeurs, 8, place de l'Odéon, Paris, vie).

Le kala-azar ou leishmaniose viscérale est une maladie qui prend une extension de plus en plus grande en France : selon le mot de Nicolle, c'est une « maladie d'avenir ». Aussi tous les médecins doivent-ils connaître cette affection hier encore considérée comme du domaine exclusif de la pathologie exotique.

Dans cette monographie, P. Giraud a condensé sous un petit volume toutes les notions indispensables pour bien connaitre la maladie et lui opposer une thérapeutique efficace.

Dans un premier chapitre se trouvent exposées les notions épidémiologiques actuellement acquises au sujet du kala-azar; notions encore incomplètes qui appellent de nouvelles recherches avec l'aide du laboratoire et de l'expérimentation.

Puis vient la partie clinique de l'ouvrage où les symptômes sont analysés avec précision et groupés suivant leurs formes cliniques. Cette partie peut être considérée comme à peu près définitive, grâce à la grande expérience personnelle de l'auteur, qui a pu en réunir plus de 90 observations autochtones.

Le diagnostic est ensuite mis au point avec ses trois étapes indispensables : étape clinique, étape hématologique, recherche du parasite. Les techniques actuelles de ces divers examens sont indiquées avec tous les détails pratiques nécessaires pour les réaliser.

Un mot d'anatomie pathologique permet de se rendre compte des lésions produites dans les divers organes par le parasite.

Le traitement, enfin, constitue un des chapitres les plus importants de ce travail. L'auteur décrit d'abord avec soin les diverses modalités de la thérapeutique dite spécifique par les sels d'antimoine.

Viennent ensuite les médications adjuvantes, dont le rôle est souvent très important.

Enfin les résultats que l'on peut attendre de la mise en œuvre de ces diverses thérapeutiques.

Ce mémoire, abondamment illustré, peut être considéré comme la mise au point actuelle d'une question d'un très grand intérêt théorique et pratique.

Courtois-Suffit et **Zedet**. ***Lutte contre les intoxications dans la fabrication des poudres et des explosifs***. Préface du Dr **Roux**, membre de l'Institut, directeur de l'Institut Pasteur. 1 vol. in-8° (16 × 24,5) de 327 pages avec 41 figures. Prix : 50 fr. (J.-B. Baillère et fils, éditeurs, 19, rue Hautefeuille, Paris-VIe).

La lutte contre les intoxications qui se produisent dans les ateliers où sont fabriqués les poudres et les explosifs ne peut être poursuivie que par la collaboration constante du médecin hygiéniste et de l'ingénieur. Le premier exerce une surveillance médicale de tous les instants chez les ouvriers pour dépister à leur début les troubles causés par les différents produits aux diverses phases de la fabrication et pour étudier les moyens de les guérir et de les prévenir. L'ingénieur s'efforce de perfectionner sans cesse les appareils pour éviter autant que possible au personnel le contact des substances et des vapeurs nuisibles.

Cette collaboration du médecin hygiéniste et de l'ingénieur a été réalisée par les auteurs dont l'un est médecin en chef des manufactures de l'État, inspecteur médical des poudreries nationales et l'autre ingénieur en chef des poudres.

Cet ouvrage est donc d'une grande valeur scientifique et d'une haute portée sociale, puisqu'il tient à faire connaître les progrès qui ont été réalisés par les médecins et les ingénieurs pour améliorer la salubrité des manufactures.

Ce livre sera très utile aux médecins et aux hygiénistes, comme on pourra s'en rendre compte par la table des matières ci-après.

Les fabrications du Service des poudres, leurs caractères toxiques. — Accidents causés par les poussières. — Intoxications causées par les vapeurs. — Poudres noires. — Le coton-poudre. — La poudre B. — Poudres à la nitroglycérine. — Explosifs nitrés. — Fabrication de la mélinite. — Explosifs nitrés, dinitrotoluène, tolite, nitronaphtaline. — Explosifs chloratés et hyperchloratés. — Explosifs nitratés. — Mélanges fondus. — Dinitrophénol. — Fabrication de la nitroglycérine. — La diphénylamine. — Fabrication de la centralite. — Tétryl. — Acide nitrique au nitrate. — Acide nitrique synthétique. — Régénération des acides résiduaires. — Concentration sulfurique. — Règlements d'hygiène. L. Nègre.

ANALYSES

C. Schioetz. — ***Die Gesundheitsfürsorge für junge Industriearbeiter*** ***(La protection de la santé des jeunes ouvriers dans l'industrie).*** *Revue internationale de l'enfant*, t. XI, n° 61, 1931, p. 22-30.

On se donne beaucoup de peine pour protéger le nourrisson, mais, bien souvent, plus tard, au moment où le jeune être entre en contact avec la vie, il ne jouit point d'une protection suffisante. Ainsi, dans la plupart des pays, la protection du nourrisson est bien organisée. Comme exemple, l'on donnera la Norvège où la mortalité infantile est tombée de 90,3 sur 1.000 naissances, en 1900, à 49,3, en 1928 (à Oslo de 182,6 à 43,7). Si l'on examine l'âge scolaire, l'on constatera, en Norvège, l'augmentation de poids des élèves et la diminution du nombre de vermineux (de 7,7 p. 100, en 1920, à 1,8, en 1929, dans les écoles primaires, et de 23,2 à 8,1 dans les classes spéciales) et cela suffit pour se rendre compte des progrès de l'hygiène scolaire. Toutefois, la protection des jeunes gens est insuffisante et il est grand temps de combler la lacune qui existe dans ce domaine. Tous les jeunes gens, sans exception, devraient être soumis à un examen sanitaire périodique qui déterminerait l'opportunité d'un traitement; toutes les fabriques, les ateliers et même les universités et les écoles professionnelles devraient se faire un devoir d'organiser une telle surveillance; celle-ci ne se heurterait à aucun obstacle sérieux et serait de nature à rendre les plus grands services.

L'auteur décrit l'organisation de ce contrôle des jeunes ouvriers dans une fabrique de chocolat à Oslo. Cette fabrique occupe actuellement 170 employés et 502 ouvriers, dont 79 mineurs (70 jeunes filles et 7 jeunes gens) qui tous sont soumis à un contrôle sanitaire.

Chaque ouvrier et ouvrière subit un examen médical à son arrivée, puis régulièrement une fois par an (mains, cœur, poumons, peau, gorge, dents, poids, propreté du corps et du linge). Ces visites périodiques ont lieu sans avertissement préalable. Avant leur introduction, la propreté avait souvent laissé à désirer, elle s'est beaucoup améliorée depuis. Si nécessaire, on glisse discrètement au coupable un billet imprimé avec un extrait du règlement. L'effet psychologique de ce procédé est toujours fort heureux.

Lorsque l'on constate un mauvais état général, il est généralement dû à une alimentation et un sommeil insuffisants. On prescrit alors un régime général et alimentaire; on agit de même dans les cas présentant des tendances à l'obésité.

Puisqu'il s'agit d'une fabrique de produits alimentaires, l'on fait grande attention aux eczémas, etc. Dans ces cas, l'on examine le malade par un spécialiste qui communique au médecin de la fabrique le diagnostic et le traitement prescrit.

En cas de tuberculose présumée, le malade est envoyé à l'office sanitaire d'Oslo avec une déclaration qu'il doit rapporter remplie et signée. L'on est alors à même de juger s'il peut continuer son travail sans risque de contamination et quel traitement il doit suivre. G. Ichok.

I. Setlacec. ***Igenia muncii in legislatia noastra sociala*** (***L'hygiène du travail dans la législation sociale roumaine***). *Revista de igiena sociala*, t. I, n° 1, 1931, p. 7-16.

L'auteur rappelle tout d'abord que l'hygiène du travail, selon la conception moderne, doit être envisagée à trois points de vue : hygiène de l'atelier, hygiène individuelle de l'ouvrier, hygiène de l'ouvrier en dehors de l'atelier ou de l'usine. Jusqu'à ces dernières années, l'on s'occupait à peu près exclusivement du premier point ; l'on ne s'est acheminé vers le deuxième point que par l'orientation professionnelle et la rationalisation des horaires, la réglementation du travail des femmes et des enfants, etc. ; puis, la conférence internationale de Genève (1924) a adopté le vœu du contrôle de l'hygiène des ouvriers pendant leurs heures libres.

La loi de 1830 est loin d'être complète en ce qui concerne la législation roumaine. Son règlement n'a pas encore été élaboré. Aucune sanction n'a été prévue. Par contre, on y trouve la disposition salutaire de poursuivre l'hygiène du personnel ainsi que l'obligation, pour les ouvriers, de se soumettre, lors de l'admission, à un examen médical. Pour les enfants employés dans l'industrie, la loi de 1928 précise un âge minimum de quatorze ans ; pour le travail de nuit : dix-huit ans. Les patrons sont obligés de créer des crèches.

Il n'existe pas de collaboration étroite entre les autorités sanitaires et les organes de contrôle des industries.

Quant à la surveillance de l'hygiène de l'ouvrier en dehors de l'atelier, l'on ne trouve pas de dispositions législatives à cet effet, mais, pour le moment, il vaut peut-être mieux, de l'avis de l'auteur, céder le pas à l'initiative privée. Ajoutons que l'hygiène ouvrière va se trouver améliorée par la loi sur les constructions à bon marché. G. Ichok.

G. Banu et **P. Ramneantu.** — ***Cercetari asupra starii de nutritie a copiilor de scoala in Romania*** (***Recherches sur l'état de nutrition des enfants d'âge scolaire en Roumanie***). *Revista de igiena sociala*, t. I, n° 1, 1931, p. 16-24.

Il est impossible de faire œuvre d'hygiène et de médecine préventive sans disposer d'une documentation appropriée. Aussi lira-t-on avec un vif intérêt les deux auteurs qui, en utilisant la méthode de Baldwin-Wood-Woodbury (relation entre l'âge, la taille et le poids), ont pratiqué l'examen de 2.149 élèves, appartenant tant au milieu urbain qu'au milieu rural. Il ont établi le pourcentage de sous-nutrition de l'élève dans chaque cas en considérant comme sous-alimentés ceux qui restaient au-dessous de 10 p. 100 de la normale. Le résultat auquel ils sont arrivés est le suivant :

L'état de nutrition des enfants d'âge scolaire examinés se maintenait en général à 41,1 p. 100 au-dessous du chiffre normal ; le degré de sous-nutrition des enfants des villes est plus marqué que celui des enfants de la campagne (40 p. 100 et 37,9 p. 100 respectivement); quant à la différence d'après le sexe, la proportion de la sous-nutrition des filles arrive à un pourcentage de 44,8 p. 100 tandis que la proportion des garçons n'est que de 37,8 p. 100; à partir de dix ans, la courbe des garçons suit une courbe ascendante; celle des filles, après avoir atteint son maximum vers l'âge de la puberté, commence à descendre; en général, et abstraction faite de la différence par sexe, le pourcentage de sous-nutrition croît parallèlement à l'âge de l'enfant.

G. Ichok.

S. Robes. — *Problema Institutelor Antirabice* (*Le problème des instituts antirabiques*). *Revista de igiena sociala*, t. I, n° 1, 1931, p. 31-35.

Ces dernières années l'on a préconisé et appliqué en Russie et en Allemagne le système décentralisateur dans le traitement de la rage, grâce à la préparation d'un vaccin transportable et susceptible d'une conservation plus longue (méthodes de Calmette, Fermi, Philips, etc.). La décentralisation permet aux médecins praticiens d'effectuer le traitement antirabique, tout en évitant aux malades des pertes de temps inutiles et en réalisant de grandes économies pour l'Etat.

Cependant, ce système présente des inconvénients, à savoir : lorsqu'il s'agit de morsure des organes périphériques, la difficulté d'individualiser le traitement d'après le siège et la profondeur de la morsure; la difficulté d'éviter les accidents de la vaccination (paralysies); la difficulté de surveiller l'animal rigoureusement pendant la période de mise en observation; enfin, la diversité des traitements préconisés dans chaque institution.

L'on ne pourra parler de décentralisation du traitement antirabique que lorsque le Conseil d'hygiène de la Société des Nations établira une norme de traitement unique, standardisé pour tous les pays du monde et basé sur tout le matériel documentaire réuni. G. Ichok.

A. Voina. — *Elementul educativ in legislatia antiveneriana* (*L'élément éducatif dans la législation antivénérienne*). *Revista de igiena sociala*, t. I, n° 2, 1931, p. 104-108.

Il va de soi que les meilleures lois restent sans effet si la masse n'est pas suffisamment préparée. Aussi, sera-t-on d'accord avec l'auteur lorsqu'il dit que, dans la lutte antivénérienne, ce n'est point le simple texte de la loi, mais l'éducation du sentiment de responsabilité de l'individu envers la société qui en forme la base. D'ailleurs, dans leur majorité, les mesures législatives en vigueur dans les différents pays s'inspirent des principes d'ordre éducatif, sans quoi, au point de vue pratique, elles resteraient inopérantes. Il en est ainsi pour : le traitement obligatoire, la punition du délit de contamination extra ou intraconjugale et par nourrices, l'hospitalisation des malades contagieux, la soumission obligatoire aux examens périodiques, les sanctions envers tous ceux qui favorisent, d'une manière quelconque, la pratique de la prostitution, la fiche individuelle de santé pour faciliter le dépistage et la poursuite des personnes particulièrement exposées à disséminer les maladies vénériennes.

Dans beaucoup de pays, tels que les États-Unis, le Danemark, l'Autriche, la Tchécoslovaquie, la Suède, la Finlande, la Roumanie, la Ligue antivénérienne comprend, en outre, des mesures d'ordre purement éducatif, à savoir : des conseils donnés par les médecins traitants, des conférences publiques, etc. Ces dernières représentent l'armement le plus efficace dans la lutte contre le fléau vénérien.

G. Ichok.

I. V. Gruia. — ***Principii generale in organizarea administrativa sanitara*** (***Principes généraux dans l'organisation de l'administration sanitaire***). *Revista de igiena sociala*, t. I, n° 2, 1931, p. 108-120.

Au point de vue administratif, l'État peut se conduire de plusieurs manières. Après la conception ancienne, qui réside à la base des « Droits de l'Homme », de l'individualisme à outrance, réduisant l'État au rang d'un organisme doué d'un nombre restreint d'attributions, l'on est arrivé à l'interventionnisme de l'État dans tous les domaines de la vie collective, d'où il est résulté une multiplication outre mesure de ses services administratifs. Actuellement, l'on tend vers un système mixte : l'interventionnisme éclectique.

Quel que soit le régime administratif de l'État, le problème dominant reste le même, c'est-à-dire l'organisation sanitaire sous ses deux formes : préventive et curative. La première trouve son expression administrative dans la police sanitaire, la seconde est réalisable par les divers services de la médecine.

Dans beaucoup de pays, l'on a réalisé la décentralisation administrative sanitaire. Le ministère de la Santé publique se réserve exclusivement le rôle d'organe technique central, d'initiative et de contrôle, mais, à vrai dire, il ne s'agit là que d'une déconcentration, autrement dit, d'un simple déplacement d'attributions du centre vers les organes périphériques (départementaux et communaux) qui, n'étant pas électifs, comme c'est le cas dans une vraie décentralisation, restent toujours dans la plus étroite dépendance des organes centraux. C'est également le cas pour la nouvelle organisation sanitaire de la Roumanie qui, malgré les apparences d'une large décentralisation, prévoit toujours la coopération avec les autorités d'État, ainsi que l'obligation des communes de soumettre les règlements de salubrité à l'approbation du ministère.

En Angleterre, ce sont les communes qui jouent le rôle principal ; en France, c'est l'administration centrale ; en Allemagne, il y a une décentralisation sanitaire qui ne dépasse pas les États de la Fédération. Quant aux rapports entre les organes sanitaires et administratifs, les premiers auront toujours le dessus, comme c'est le cas pour la Roumanie.

D'après la conclusion de l'auteur, la réforme importante à apporter, c'est la simplification de l'appareil administratif sanitaire qui est en train de se réaliser.

G. Ichok.

M. Grubea. — ***Organizarea unui centru de igiena sociala*** (***Organisation d'un centre d'hygiène sociale***). *Revista de Igiena sociala*, t. I, n° 3, 1931, p. 189-197.

La nouvelle loi sanitaire roumaine accorde une importance toute particulière à l'hygiène préventive et sociale. Dans ce but, elle prévoit la création de « maisons de protection » dans les villages, des dispensaires polycliniques et des offices de protection dans les villes. Afin d'obtenir les meilleurs résultats, il est nécessaire qu'une collaboration étroite soit établie entre les dispensaires et les offices de protection.

L'on a mis cette collaboration en pratique au dispensaire d'hygiène sociale de Bucarest de la manière suivante : les infirmières-visiteuses, qui assistent le médecin pendant les heures de consultation, passent le reste de la journée à rédiger des fiches résumant l'examen médical, à faire des enquêtes sociales à domicile et à poursuivre l'éducation hygiénique de la masse. L'office de protection et le dispensaire se trouvent réunis sous le même toit et sous la même administration.

Le dossier de chaque famille comprend : l'enquête sociale, les fiches médicales au résumé et les fiches médicales complètes des membres qui la composent. De cette manière, l'on réalise une uniformité de méthode dans la technique de l'assistance, ainsi qu'une grande économie de personnel desservant.

G. Ichok.

R. Armstrong. — ***A swift and simple method for deciding pneumococcal Type (Une méthode simple et rapide pour déterminer le type des pneumocoques).*** *Brit. Med. Journ.*, 7 février 1931, p. 214.

Afin d'utiliser un sérum antipneumococcique spécifique dans le cas de pneumonie, l'auteur recherche le type du pneumocoque qui provoque l'affection de la façon suivante : une partie de crachat est émulsionnée dans son volume d'eau physiologique et 1/2 cent. cube de cette émulsion est injectée dans la cavité péritonéale d'une souris; quatre heures après, on prélève à l'aide d'une seringue un peu de l'exsudat péritonéal. IV gouttelettes de cet exsudat sont déposées sur une lame, et on mélange à chacune des trois premières une gouttelette de sérum antipneumococcique du type I, II ou III; à la quatrième, on ajoute du sérum normal de lapin. Puis, au microscope, on recherche avec lequel de ces sérums se produit l'agglutination des germes.

Ce procédé extrêmement simple permet de préciser, en quelques heures, la nature du sérum à utiliser pour combattre la pneumonie. Urbain.

Carmichael Low et N. Hamilton Fairley. — ***Laboratory and hospital infections with yellow fever in England (Infections de laboratoire et d'hôpital avec la fièvre jaune en Angleterre).*** *Brit. Med. Journ.*, 24 janvier 1931, p. 125.

Les auteurs relatent les observations de 3 cas de fièvre jaune contractés, dans un laboratoire, par des bactériologistes qui étudiaient une souche brésilienne de fièvre jaune. Le premier sujet se contamina auprès de singes expérimentalement infectés. Les deux autres n'eurent jamais de contact direct ou indirect avec des singes malades; ils contractèrent la maladie en manipulant, au laboratoire, le sang d'un sujet infecté. L'incubation dans ces 2 cas dura deux jours. L'inoculation à un singe montra que le sang d'un de ces malades était infectant quatre-vingt-cinq jours après le début de la fièvre.

Les auteurs se basent sur ces infections pour souligner le danger que présentent les examens de sang au cours de la fièvre jaune, durant les premiers jours de la maladie et vraisemblablement aussi pendant la période d'incubation.

Urbain.

W. Nowicki et **K. Hanek.** — ***Histopathogénie de la réaction provocatrice chez les chevaux morveux.*** Soc. biol. de Poznan, *C. R. Soc. Biol.*, t. CVI, 1931, p. 851.

Panek a obtenu des bacilles morveux un corps complexe du type des polypeptides qui injecté aux chevaux morveux provoque une réaction locale, générale et thermique, tout à fait spécifique. Cette réaction a été désignée par Panek sous le nom de « épreuve provocatrice ».

Il résulte des nouvelles recherches des auteurs que cette épreuve provocatrice produit chez les chevaux morveux une exagération du processus morbide spécifique se traduisant par une hyperémie intense, des épanchements sanguins et des lésions inflammatoires. L'intensité de ces altérations anatomiques est fonction de la nature des lésions : récentes ou chroniques. Urbain.

Ch. Hruska. — ***Vaccination contre le charbon bactéridien avec le virus non atténué.*** *C. R. Acad. Sc.*, 30 mars 1931, p. 822.

L'auteur ayant constaté que la réaction nécrosante consécutive à l'inoculation de liquide d'œdème stérilisé par le formol correspondait à une immunisation solide a recherché, pour la vaccination des grands animaux, un produit nécrosant qui n'altère pas la virulence de la bactéridie. Il s'est adressé à la saponine (*Saponicum purissimum album* de Merck). Cette substance, injectée sous la peau, détermine un œdème, délimitant une escarre qui guérit spontanément.

Hruska a incorporé soit du deuxième vaccin charbonneux, soit des bactéridies virulentes à une solution de saponine et il a tenté ensuite de vacciner avec l'émulsion des grands animaux. Voici comment il opère pour les germes virulents : il part d'une culture sur boîte de Pétri de trente-six heures, dont les germes sont collectés puis émulsionnés dans 10 cent. cubes d'eau distillée. Il prélève 0 c. c. 5 de l'émulsion qu'il incorpore à 10 cent. cubes d'une solution de saponine à 1 p. 10; la culture est laissée vingt jours au contact de la solution de saponine avant d'être utilisée.

Les lapins qui reçoivent 0 c. c. 3 ou 0 c. c. 5 de ce virus saponiné sont fortement immunisés. Hruska a réussi à vacciner avec 0 c. c. 3 de ce même virus : 2 chevaux, 2 bovidés et 2 chevreaux.

Ce virus saponiné conserve sa virulence inaltérée pendant quinze mois; ensemencé sur gélose, il donne une culture qui tue le lapin à faible dose en trois ou quatre jours. Urbain.

Marie E. Jimenez. — ***Sur l'existence d'une substance spécifique hydrocarbonée dans le « Bacillus perfringens ».*** Soc. de biol. de Buenos-Ayres in *C. R. Soc. Biol.*, t. CVI, 1931, p. 140.

Les chevaux immunisés par voie veineuse contre le *B. perfringens* donnent un sérum précipitant vis-à-vis des extraits de culture de ce germe.

Dans les extraits en eau physiologique de bacilles provenant de cultures sur milieu solide ou dans les cultures en bouillon on peut obtenir la substance précipitogène par addition d'alcool contenant de l'acétate de sodium. Ce sédiment peut être évaporé et séché dans le vide; il conserve intactes ses propriétés. Repris dans de l'eau physiologique il précipite fortement en présence du sérum; il ne donne pas la réaction du biuret, il contient un hydrate de carbone et renferme de l'azote. URBAIN.

D. N. Nalarro et A. C. Signy. — *Convalescent serum in prophylaxis of measles (Le sérum de convalescent dans la prophylaxie de la rougeole).* *Brit. Med. Journ.*, 3 janvier 1931, p. 12.

Essai de prévention de la rougeole chez les enfants au moyen du sérum de convalescent. Les auteurs employaient 5 cent. cubes de ce sérum jusqu'à l'âge de trois ans et 7 cent. cubes pour les enfants plus âgés; l'injection était faite par la voie musculaire. Ils ont expérimenté sur 586 enfants dont 461 furent traités dans leur service hospitalier et 125 en dehors de leur service. Dans la première série 14 échecs furent enregistrés (3 p. 100) et dans la deuxième 7 (5,6 p. 100).

Ces résultats, qui confirment les recherches de Debré, sont donc en faveur de l'emploi de sérum de convalescent dans la prophylaxie de la rougeole.

URBAIN.

A. Sordelli et J. Ferrarri. — *Quelques propriétés du sérum antimicrobien contre le « Bacillus perfringens ».* Société de Biologie de Buenos-Ayres, in *C. R. Soc. Biol.*, t. CVI, 1931, p. 141.

Le sérum antimicrobien contre le *B. perfringens* renferme des précipitines, des agglutinines et des sensibilisatrices qui sont spécifiques.

Si l'on dilue ce sérum avec 10 volumes d'eau distillée saturée d'anhydride carbonique, on obtient un précipité abondant qui absorbe en totalité les précipitines et en partie les sensibilisatrices.

Lorsque des bacilles en suspension dans l'eau salée sont chauffés pendant cinq minutes à 50 ou 100° et que l'on soumet ensuite l'émulsion à la centrifugation, on constate que les antigènes qu'ils possèdent ne sont pas solubles dans l'eau physiologique et qu'ils sont thermostables.

Enfin, les auteurs ont trouvé l'antigène précipitogène spécifique dans le liquide d'œdème, le foie et la rate des cobayes inoculés avec *B. perfringens* seul ou associé au vibrion septique, mais non dans les mêmes organes de cobayes infectés avec du vibrion septique seul. URBAIN.

A. Sordelli et Ferrari. — *Les anticorps du sérum anticharbonneux.* Soc. biol. de Buenos-Ayres in *C. R. Soc. Biol.*, t. CVI, p. 1931.

Dans des notes précédentes, les auteurs ont déjà étudié les anticorps des sérums des chevaux hyperimmunisés contre la bactéridie charbonneuse.

Ils ont poursuivi leurs recherches en s'adressant à des sérums anticharbonneux conservés à la glacière deux à six mois.

Chaque sérum fut fractionné en deux parties par dilution dans de l'eau distillée saturée de CO^2, puis on centrifugea. On obtint ainsi un précipité qui fut dissous (5 p. 1) dans de l'eau physiologique; quant au liquide surnageant, il fut ramené par concentration au volume primitif. Les auteurs ont recherché ensuite, par comparaison, les agglutinines, les précipitines, et les sensibilisatrices contenues : dans le sérum primitif et dans les parties insolubles ou solubles dans l'eau saturée de CO^2. Ils ont constaté que les agglutinines et les précipitines sont contenues dans le précipité, c'est-à-dire dans la partie insoluble dans l'eau saturée par l'anhydride carbonique alors que les sensibilisatrices restent en totalité dans la partie soluble. Urbain.

A. C. Marie et **Ach. Urbain**. — ***Virus rabique fixe et virulence du sang.*** *C. R. Soc. Biol.*, t. CVI, 1931, p. 166.

Il résulte des expériences des auteurs que, sous l'influence de certains produits (farine lactée, gonacrine, tuberculine) injectés dans les centres nerveux, le sang des lapins infectés par du virus fixe se montre assez virulent pour donner une rage typique dans un quart des cas. On doit admettre que le virus, extrêmement raréfié dans les humeurs, s'y trouve comme entraîné hors des centres, ou encore hors du tissu cellulaire où il aura été introduit, et cela, par suite des réactions plus ou moins fortes dues aux produits injectés dans les veines, ou bien dans l'espace sous-arachnoïdien. Urbain.

C. Levaditi et **Li Yuan Po**. — ***L'action calcifiante de l'ergostérol irradié (vitamine D) sur les lésions tuberculeuses provoquées par des bacilles préalablement tués.*** *C. R. Soc. Biol.*, t. CVI, 1931, p. 169.

L'ergostérol irradié, administré *per os* à des doses non toxiques, détermine une intensification manifeste de la calcification spontanée des tubercules testiculaires provoqués chez le lapin, par des bacilles tuberculeux tués. La vitalité du microbe n'est donc pas un facteur indispensable à la réalisation du processus de calcification des lésions tuberculeuses. Elle facilite la précipitation du calcium, mais n'en est pas la cause première. Urbain.

M^me^ **L. Randon** et **R. Lecoq**. — ***Du choix d'un animal réactif pour l'étude de l'équilibre nutritif des laits.*** *Le Lait*, février 1931, p. 133.

Les conclusions de ce travail sont les suivantes :

1° Pour effectuer l'analyse biologique au point de vue spécial de l'équilibre nutritif d'un aliment, le choix de l'animal réactif ne saurait être indifférent. Il importe d'ailleurs d'utiliser parallèlement plusieurs espèces animales, si l'on veut pouvoir interpréter les résultats en toute certitude.

2° Par exemple, tandis que le jeune rat se développe normalement quand il est soumis au régime exclusif d'un lait concentré sucré très riche en beurre, le pigeon, au contraire (même quand il reçoit, avec ce lait, les substances de lest indispensables), ne présente guère que des survies de trente-cinq à soixante-cinq jours.

3° Une proportion élevée de beurre dans un lait desséché, sans autre addition, n'est pas défavorable au développement du pigeon. Au contraire, cette même proportion élevée de beurre apparaît préjudiciable à l'organisme du pigeon lorsqu'elle se trouve dans un lait concentré sucré ou dans un lait préalablement desséché et additionné de très fortes proportions de sucre.

4° Il semble se produire pour le pigeon, dans des conditions spéciales, c'est-à-dire en présence d'une grande quantité de sucres (saccharose, lactose), une sorte « d'hyperlipidose » qui tendrait à fausser les conclusions de l'analyse biologique, faisant attribuer la supériorité biologique à un lait en partie écrémé. Il faut donc tenir compte de l'excès de sensibilité du pigeon, surtout dans les cas où les glucides entrent en fortes proportions dans le régime.

Urbain.

Nino Baboni. — ***Sulla valutazione dell'attività delle tubercoline*** (*Sur le titrage de l'activité de la tuberculine*). *Giorn. Batt. e Immun.*, t. VI, janvier 1931, p. 89.

Après avoir passé en revue les diverses méthodes de titrage de la tuberculine, et en particulier le procédé allemand (injection sous-cutanée de 25 à 30 centigrammes de tuberculine à des cobayes infectés expérimentalement depuis trois à quatre semaines), l'auteur conseille d'effectuer ce titrage sur les espèces (hommes, bovidés) où la tuberculose doit être utilisée au point de vue diagnostic. Il justifie cette conclusion sur des recherches personnelles et sur le fait que certaines tuberculines actives pour une espèce déterminée (bovidés, par exemple) sont inactives chez d'autres espèces (cobayes). Urbain.

S. Segré et **A. Angyal.** — ***Esiste nel sangue degli alcoolisti una diminuzione del potere battericida?*** (***Existe-t-il dans le sang des alcooliques une diminution du pouvoir bactéricide?***) *Giorn. Batt. e Immun.*, t. VI, janvier 1931, p. 80.

La recherche du pouvoir bactéricide du sang total et du plasma provenant de sujets sains et de sujets alcooliques, vis-à-vis du bacille typhique et du vibrion cholérique, a montré une réelle diminution de ce pouvoir bactéricide chez les alcooliques, quoique leur formule leucocytaire soit restée normale.

Urbain.

J. Davanzo. — ***Ricerche sul potere battericida del sangue*** (***Recherche sur le pouvoir bactéricide du sang***). *Giorn. Batt. e Immun.*, t. VI, janvier 1931, p. 71.

Davanzo a recherché le pouvoir bactéricide du sang de sujets normaux sur des germes banaux provenant des sécrétions vaginales et principalement sur le staphylocoque. Il a constaté que l'action bactéricide du sang est loin d'être constante et qu'elle fait souvent défaut. Après une intervention chirurgicale, on enregistre fréquemment une augmentation du pouvoir bactéricide du sang du sujet opéré. Urbain.

U. Rabbiosi. — ***Sulle etero-agglutinine dei ratti e loro comportamento verso il sangue umano*** (***Sur les hétéro-agglutinines du rat et son comportement vis-à-vis du sang humain***). *Giorn. Batt. e Immun.*, t. VI, janvier 1931, p. 67.

Le sérum des rats blancs renferme très peu d'iso-agglutinines et encore moins d'hétéro-agglutinines pour les hématies de l'homme. Il agglutine cependant le groupe A dans 7 p. 100 des cas, le groupe AB dans 19,8 p. 100, le groupe O dans 5,4 p. 100; il reste inactif sur le groupe B.

Par contre, le sérum des rats sauvages est beaucoup plus riche en hétéro-agglutinines; son action sur les hématies humaines est la suivante : il agglutine le groupe A dans 27,5 p. 100 des cas, le groupe B dans 22,5 p. 100, le groupe AB dans 37 p. 100 et le groupe O dans 15 p. 100.

Le fait important de ces recherches est que le groupe O est agglutiné régulièrement avec le sérum de rat, alors qu'il ne l'est pas avec le sérum homologue.

Ces recherches ont été effectuées avec le sérum de 77 rats et le sang de 109 sujets humains.

Urbain.

W. N. Plastridge et **J. G. Mc Alpine.** — ***« Brucella abortus » of bovine, porcine and equine origin*** (***« Brucella abortus » d'origine bovine, porcine ou équine***). *Journ. Inf. Dis.*, t. XLIX, avril 1931, p. 127.

Les auteurs ont étudié 166 souches de *Br. abortus* d'origine bovine, porcine, équine. Leur identification a été recherchée au moyen de la méthode de Mc Alpine et Slanetz (différence dans l'utilisation du dextrose suivant l'origine) et par celle d'Huddleson (action bactéricide différente de divers colorants suivant le type bovin ou porcin). Voici les résultats qu'ils ont enregistrés : 8 sur 60 souches d'origine bovine isolées aux États-Unis furent trouvées être du type porcin; 52 du type bovin.

De 50 couches d'origine bovine provenant d'Europe, 48 étaient du type bovin, 2 étaient d'un type intermédiaire.

Les 22 souches d'origine porcine furent reconnues être uniquement du type porcin, par leur résistance aux colorants et leur action sur le dextrose.

Quatre souches d'origine équine appartenaient au type bovin.

Urbain.

S. H. Mc Nutt et **Paul Purwin.** — ***The acidity produced in « Brucella » cultures*** (***L'acidité produite dans les cultures de « Brucella »***). *Journ. Infect. Dis.*, t. XLVIII, mars 1931, p. 292.

Le bouillon ou l'eau peptonée dans lesquels poussent les germes appartenant au genre *Brucella*, sans addition de sucre, deviennent fortement alcalins. Lorsque l'on ajoute à ces milieux de culture, dextrose, lévulose, galactose, xylose ou arabinose, ces milieux restent encore alcalins, quoique une certaine quantité de sucre soit utilisée par le germe.

Par contre, si ces sucres sont mis dans une solution de nutrose ou dans un mélange de nutrose et de sérum, la culture des germes du groupe *Brucella* provoque, dans ces milieux, une réaction acide, surtout accentuée en présence de l'arabinose.

Les auteurs confirment, en outre, qu'il n'est pas possible de différencier l'origine des souches de *Brucella*, par culture, sur milieux sucrés.

Urbain.

A. C. S. Stroem. ***Cutaneous hypersensitiveness in guinea-pigs infected with « Brucella abortus » (Hypersensibilité cutanée des cobayes infectés avec « Br. abortus »).*** *Journ. Infect. Dis.*, t. XLVIII, février 1931, p. 166.

Les cobayes infectés avec *Br. abortus* fournissent une intradermo-réaction positive à l'abortine, même s'ils ne présentent pas les lésions macroscopiques habituelles des divers organes.

Les cobayes infectés avec une souche déterminée de *Br. abortus* réagissent positivement à l'injection cutanée d'abortine, obtenue en partant d'autres souches. Les cobayes qui reçoivent des vaccins constitués par des bacilles de Bang tués par la chaleur ou un mélange de ces vaccins et de terre d'infusoires ne fournissent pas d'intradermo-réaction positive à l'abortine.

Les cobayes infectés avec *Br. abortus* donnent toujours des réactions négatives avec la tuberculine. Les cobayes tuberculeux fournissent parfois une réaction cutanée, atypique, à la suite de l'injection d'abortine. Urbain.

S. L. Cummins et C. Weatherall. — ***Effects of colloidal silica upon the growth of tubercle bacille in blood (Effets de la silice colloïdale sur la croissance du bacille tuberculeux dans le sang).*** *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XII, août 1931, p. 245.

Dans les conditions des expériences des auteurs, les solutions de silice colloïdale ne paraissent avoir aucune action inhibitrice sur la culture du bacille tuberculeux effectuée dans le sang humain. Dans quelques cas cependant, un nombre plus élevé de colonies étaient constatées dans les cultures témoins, c'est-à dire dans celles où l'eau physiologique est substituée à la silice colloïdale. Urbain.

S. P. Bedson. ***Immunization with killed herpes virus (Immunisation avec le virus herpétique tué).*** *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XII, août 1931, p. 254.

Le virus herpétique traité avec le formol (2 p. 1.000) est susceptible de provoquer une immunité solide contre l'herpès, chez le cobaye. Cette immunité serait produite par un virus tué.

Le virus herpétique tué par l'action de la chaleur (60°C ou 100°C) est dépourvu d'action immunisante.

Si ce virus est traité par le formol avant d'être chauffé à 100°C, il est encore susceptible de provoquer, chez le cobaye, une certaine immunité.

Urbain.

E. A. Atkin. ***The inhibitory action of sanocrysin on tuberculous lesions (L'action inhibitrice de la sanocrysine sur les lésions tuberculeuses).*** *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. III, août 1931, p. 249.

Les lapins qui reçoivent par la voie veineuse des bacilles tuberculeux bovins tués par la chaleur et qui sont ensuite traités par des injections renouvelées de sanocrysine résistent, un mois plus tard, à l'inoculation intraveineuse de vieille tuberculine administrée par la voie veineuse, qui tue les lapins témoins (soumis, dans les mêmes conditions, à l'action des bacilles tuberculeux tués, sans être traités par la sanocrysine). Les lapins témoins ont d'ailleurs des lésions tuberculeuses du foie beaucoup plus étendues que celles des animaux traités par la sanocrysine.

Ces expériences prouvent donc que la sanocrysine est susceptible d'exercer une certaine action inhibitrice sur l'apparition des lésions tuberculeuses.

Urbain.

A. Bessemans et J. Van Canneyt. — ***Infectiosité spécifique des ganglions inguinaux et poplités chez le lapin atteint d'orchite et de vaginalite à « Treponema cuniculi ».*** *Soc. belge de Biol.*, in *C. R. Soc. Biol.*, t. CVIII, 1931, p. 443.

Chez le lapin atteint d'orchite et de vaginalite à *Treponema cuniculi*, les ganglions inguinaux et les ganglions poplités, quoique ne montrant que peu ou pas de signes cliniques évidents d'inflammation, et ne révélant à l'ultra-microscope la présence d'aucun tréponème, sont capables, trente à quarante-cinq jours après le début des lésions sous-scrotales, d'occasionner par transfert, non seulement des affections oculaires riches en tréponèmes spécifiques, mais encore des orchites et des vaginalites tréponémifères et transmissibles, telles que les auteurs les ont précédemment décrites. La tréponémose spontanée du lapin, tout comme la syphilis expérimentale, est donc susceptible de produire des généralisations certaines, au cours desquelles l'agent causal semble subir des métamorphoses parfaitement comparables à celles de *Treponema pallidum*, le virus parvenant notamment à envahir les ganglions lymphatiques, voisins ou éloignés, vraisemblablement sous une forme infravisible. Urbain.

A. Bessemans et J. Van Canneyt. — ***Production nouvelle et directe chez le lapin, à partir d'une vaginite survenue à l'état naturel, d'orchites et de vaginalites à « Treponema cuniculi » transmissibles en série.*** *Soc. belge de biol.* in *C. R. Soc. Biol.*, t. CVIII, 1931, p. 441.

En partant d'une vaginite intense à *Treponema cunicuti* chez une lapine, les auteurs, en utilisant le produit de raclage de la muqueuse génitale émulsionnée en eau physiologique, ont pu reproduire, chez le lapin, des orchites et des vaginalites abactériennes spécifiques et transmissibles en série, qui débutent après une incubation de trente-sept à soixante-cinq jours et finissent par guérir assez rapidement, sans laisser de traces apparentes. Les passages semblent exalter la virulence du tréponème; les auteurs ont observé, pour les testicules successivement 2 réussites sur 10, 4 sur 6, 8 sur 10, 4 sur 4; pour les ganglions inguinaux : successivement hypertrophie indurée de 2 sur 10, 4 sur 6,4 sur 10, 4 sur 4 ; en général : accentuation progressive de l'induration des nodosités tréponémifères. Les lésions ont pourtant toujours gardé les caractères particuliers qui les distinguent des syphilomes. Elles sont dues indubitablement à *Treponema cuniculi*, comme le démontrent, notamment, les infections oculaires qu'elles peuvent engendrer. URBAIN.

K. Kumagai. — *De la vaccination antityphique par la voie buccale au moyen du vaccin bilié, d'après le procédé de Besredka.* *C. R. Soc. Biol.*, t. CVIII, 1931, p. 373.

A l'hôpital civil d'Osaka, on traite annuellement près de 2.000 typhiques. De 1921 à 1928, il y eut 36 cas de fièvre typhoïde contractée au lit des malades par le personnel appelé à les soigner. Pour éviter le retour de semblables contaminations, Kumagai vaccine depuis 1928 le personnel au moyen du vaccin bilié. Les résultats qu'il a obtenus par cette vaccination sont établis dans trois tableaux; ils sont très favorables à la méthode que l'auteur considère « comme un moyen très efficace de préservation contre la fièvre typhoïde ». URBAIN.

B. Forgeot et **H. Goldie.** — *Caractères antigènes du bouillon de viande de conserves.* *C. R. Soc. Biol.*, t. CVIII, 1931, p. 729.

Des recherches exposées par Forgeot et Goldie il résulte que la précipitation du sérum normal par le bouillon de la viande conservée est très faible. Le sérum d'un lapin injecté avec le bouillon de date ancienne (1919) précipite l'antigène plus fortement que le sérum normal mais moins que le sérum injecté avec le bouillon de date plus récente (1926) et encore moins que celui du lapin injecté avec le bouillon préparé tout récemment (1931). Le bouillon de la viande conservée possède donc un caractère précipitogène qui s'atténue peu à peu au cours de la conservation.

L'antigène d'une ancienne date, bien que peu capable d'immuniser un lapin *in vivo*, garde son pouvoir très prononcé de précipiter le sérum spécifique *in vitro*.

Le sérum du lapin injecté avec le bouillon de conserves renferme des anticorps capables de fixer *in vitro* le complément en présence du même bouillon. Cette réaction ne révèle pas de différence quantitative entre le bouillon d'ancienne date et celui d'une date récente.

Ces recherches montrent donc que la réaction de précipitation obtenue avec le bouillon de conserves de viande permet de déterminer — approximativement — la date de fabrication de la boîte. URBAIN.

A. Kaktine. — *L'immunisation active des cobayes contre le tétanos.* Soc. Biol. de Lettonie, in *C. R. Soc. Biol.*, t. CVIII, 1931, p. 738.

Kaktine a essayé d'immuniser des cobayes contre le tétanos en utilisant une pommade à la lanoline-vaseline contenant de la toxine tétanique. Cette pommade était mise en contact de la peau rasée ou épilée; la quantité de pommade employée devait être susceptible de provoquer du tétanos local non mortel. L'auteur a constaté que des frictions répétées avec cette pommade, pratiquées après la disparition des signes locaux, n'immunisaient pas les animaux. Ils ne résistent pas à l'injection minima mortelle de toxine tétanique faite sous la peau. URBAIN.

H. Velu. — ***Longévité des spores de « Bacillus anthracis » en milieu glycériné et standardisation des vaccins charbonneux.*** *C. R. Soc. Biol.*, t. CVIII, 1931, p. 685.

Velu a recherché quelle était la durée de virulence des spores charbonneuses conservées dans du sérum physiologique glycériné à 60 p. 100. Ces émulsions étaient conservées à la température du laboratoire entre 20 et 30°. Leur virulence était vérifiée périodiquement par inoculation au lapin. Il résulte des expériences exposées par Velu que la longévité des spores charbonneuses et la persistance de leur virulence dans le sérum physiologique glycériné est fort longue (plus de quatre ans et demi) et que ces émulsions doivent constituer un matériel de choix pour la standardisation de vaccins charbonneux. URBAIN.

L. B. Bull. et C. G. Dickinson. — ***I. Studies on infection by and resistance to the Preisz-Nocard bacillus. II. Susceptibility of the Guinea-pig and the distribution of lesions after cutaneous and ingestion (Etude sur l'infection et la résistance au bacille de Preisz-Nocard. Susceptibilité du cobaye et la répartition de lésions après injections par la voie cutanée, sous-cutanée et digestive).*** *Austral. Journ. Exper. Biol. Med. Sc.*, t. VIII, 1931, p. 45 et 83.

Afin de pouvoir titrer facilement la virulence du bacille de Preisz-Nocard les auteurs utilisent des émulsions homogènes obtenues de la façon suivante :

On part d'une culture de vingt-quatre heures sur gélose, dont les germes sont émulsionnés dans une solution de chlorure de sodium à 0,1 p. 100 à laquelle on ajoute une solution stérile de sels biliaires à 10 p. 100, de façon que la concentration totale de ces sels soit de 0,12 p. 100.

L'émulsion microbienne ainsi obtenue est mise dans un tube de verre contenant des perles de verre et soumise à une agitation mécanique pendant quinze minutes. Elle est centrifugée, le liquide surnageant est décanté et il est remplacé par le même volume de la solution salée biliée. Puis elle est soumise, deux fois consécutives, à une nouvelle agitation suivie de centrifugation. L'émulsion est enfin filtrée sur papier Postlip n° 6335 ; le filtrat est homogène et renferme des germes isolés. C'est avec ce filtrat que les auteurs ont effectué leurs recherches sur le cobaye.

Ils ont constaté que l'inoculation sous-cutanée ou cutanée provoque chez cet animal une infection rapide de l'appareil lymphatique avec adénites inguinales, cervicales et précrurales fréquentes ; les organes qui sont ensuite le plus souvent atteints sont le foie et la rate.

La voie digestive, moins sévère que les voies cutanées ou sous-cutanées, permet cependant d'infecter sûrement un certain nombre de cobayes (59 sur 99 mis en expérience). Le tissu lymphatique est ici encore le plus atteint ; on note, en effet, des adénites cervicales et sous-maxillaires nombreuses ; le foie et le poumon sont ensuite le plus fréquemment atteints. URBAIN.

TECHNIQUES DE LABORATOIRE

RECHERCHE DANS L'EAU DU BACILLE D'EBERTH ET DU BACILLE PARATYPHIQUE B PAR LA GÉLOSE AU PLOMB

(D'après **DIÉNERT, GUILLERD** et **A. LEGUEN.**)

Diénert, Guillerd et A. Leguen ont montré comment on pouvait utiliser la gélose additionnée de sous-acétate de plomb pour isoler le B. d'Eberth et le B. paratyphique B. Un mélange de B. coli et de B. d'Eberth dans une eau se caractérise très facilement sur la gélose au plomb : le premier donne des colonies incolores, le second des colonies noires.

La recherche des colonies noircissant sur la gélose au plomb se fait dans une eau de la façon suivante :

Préparation de la gélose au plomb : préparer un milieu solide formé par litre de :

Gélose	15 grammes.
Peptone	30 —
Eau	Q. S. pour 1 litre.
*p*H	7,5

On y ajoute au moment de l'emploi 10 cent. cubes d'une solution au 1/10 de sous-acétate de plomb du Codex.

Concentration des germes de l'eau : prendre 100 cent. cubes ou 1.000 cent. cubes d'eau, suivant l'importance de la contamination.

Si l'on prend 1.000 cent. cubes, ajouter 10 grammes d'alumine gélatineuse pure (elle a été obtenue en précipitant 1 gramme de sulfate d'alumine dissous dans 1.000 cent. cubes d'eau par l'ammoniaque; dépôt du précipité, lavage de celui-ci pour éliminer NH^3 et stérilisation du dépôt). On agite bien le mélange eau et alumine, on laisse reposer deux à quatre heures, on décante le liquide, on centrifuge le dépôt qu'on ensemence sur plusieurs plaques de gélose au sous-acétate de plomb. On peut remplacer le sous-acétate de plomb par le sous-acétate de bismuth.

L. NÈGRE.

Le Gérant : F. AMIRAULT.

Paris. — A. MARETHEUX et L. PACTAT, imp., 1, rue Cassette.

MÉMOIRES ORIGINAUX

DU POUVOIR FIXATEUR DE L'EAU D'ÉGOUT ET DE L'URINE A L'ÉGARD DU CHLORE GAZEUX (ATMOSPHÈRES NOCIVES)

Par LUCIEN LEROUX.

Pendant la Grande Guerre, notre Maître, M. le Professeur Lapicque a montré que l'humus était capable de fixer le chlore gazeux en quantité notable et il basa sur cette propriété l'établissement d'un filtre à terre de campagne qui rendit les plus grands services; puis, avec M. Barbé[1], une méthode pratique de dosage de la matière organique des sols. Nous avons voulu rechercher si l'eau d'égout qui constitue un complexe organique extrêmement important par son volume, au moins dans les grandes villes, avait à l'égard du chlore gazeux un pouvoir absorbant quelconque et nous avons été amenés à étudier, en même temps, les propriétés fixatrices de l'urine dont l'eau d'égout n'est, en dernière analyse, qu'une solution très diluée.

TRAVAUX ANTÉRIEURS.

Cette question n'a jusqu'ici été l'objet que d'un très petit nombre de travaux dont le but s'éloigne d'ailleurs assez du nôtre.

L'eau d'égout, réceptacle des résidus de toutes les activités urbaines et ménagères, constitue un milieu d'une insalubrité manifeste que les municipalités se préoccupent depuis longtemps d'épurer avant de le rejeter dans les rivières. Cependant, en période d'épidémie ou lors du rejet dans les égouts de certaines eaux (effluents d'hôpitaux pour tuberculeux, par exemple), les mesures d'épuration actuellement utilisées peuvent se révéler insuffisantes à l'égard des agents infectieux, et on a été ainsi conduit à étudier la désinfection des eaux usées. Bach, Klingsberg, Schroedter, utilisant le chlore gazeux pour cette stérilisation, ont fixé à 3 grammes de chlore par mètre cube la quantité moyenne à employer, étant entendu qu'une eau d'égout ayant subi un début de fermentation et contenant, par conséquent, de l'hydrogène sulfuré est capable d'absorber une quantité de chlore beaucoup plus grande avant d'accuser une stérilité certaine et que, d'autre part, la présence des matières en suspension complique sérieusement cette désinfection en augmentant le pouvoir d'absorption de ces eaux à l'égard du chlore. Dans ces diverses conditions, le contact entre l'antiseptique et le milieu à désinfecter doit être prolongé pendant une heure[1].

---

[1] Lapicque et Barbé : Indice de chlore comme mesure comparative de la richesse des terres en humus. *C. R.*, t. CLVIII, 1919, p. 118. — Daniel Berthelot et Trannoy : Pouvoir absorbant de la terre sèche ou humide vis-à-vis du chlore gazeux. *C. R.*, t. CLVIII, 1929, p. 121.

A un autre point de vue, deux auteurs russes, Zaleski et Elmanevitch, en 1915[2], puis Pecker, en 1921, ont étudié l'absorption du chlore par les eaux et essayé d'en établir ainsi l'indice de la pollution. Ayant ajouté diverses substances connues à de l'eau pure, ces auteurs ont montré qu'en général les hydrates de carbone ajoutés à l'eau ont une influence très faible sur l'absorption du chlore, mais qu'au contraire, les albumines et leurs produits de décomposition avaient une action manifeste.

Toutefois, dans ces travaux, le chlore a été utilisé sous forme d'hypochlorites, ce qui ne permet point toujours la comparaison des résultats obtenus avec les nôtres.

En ce qui concerne la fixation du chlore par l'urine, les publications sont encore plus rares et il n'est parvenu à notre connaissance qu'une observation faite pendant la guerre par M. Françis Marre[3] et rapportée, il y a neuf ans, par la *France Militaire*, à savoir qu'au début des attaques chimiques, beaucoup de combattants furent sauvés parce qu'ils avaient eu l'idée d'imbiber un linge de leur propre urine et de le placer comme une compresse sur leur figure.

---

[1] Bach : Wasser. und Gas. Jahrg., 1923, n^os 47-48. — Klingsberg et Schroedter. Gesundheit Ingenieur, 22 novembre 1930.

[2] Zaleski et Elmanevitch : *Journ. de la Soc. chim. russe*, d'après *Bull. Soc. chim. de France*, t. XVIII. 1915, p. 619. — H. Pecker : *Thèse de pharmacie*, Paris 1921.

[3] Francis Marre : *La France Militaire*, 3 mars 1923.

M. F. Marre attribuait à l'urée contenue dans ce liquide la faculté de fixer les gaz oxydants alors employés : chlore, brome, vapeurs nitreuses, etc. Nous devons signaler tout de suite, pour y revenir un peu plus loin, que ce pouvoir réducteur de l'urine a été quelque peu étudié par Barrenscheen et Popper, au moyen de l'iode[1].

Nos expériences.

L'eau d'égout.

L'eau d'égout que nous avons utilisée a été recueillie à l'usine de l'Assainissement de la Seine de Clichy, sous la forme d'échantillons moyens de vingt-quatre heures (douze prélèvements). Ce type moyen d'eau d'égout a présenté entre autres avantages celui d'accuser une composition à peu près constante, notamment au point de vue de la teneur en matières organiques (dosées au permanganate), de la teneur en carbone organique et de la teneur en azote.

Origine. — Les eaux usées drainées par les 1.260 kilomètres d'égouts qui parcourent le sous-sol parisien sont rassemblées dans quatre collecteurs : le collecteur Nord, qui a ses eaux dérivées directement dans la plaine de Gennevilliers où se produit l'épuration par le sol; puis, le collecteur d'Asnières, le collecteur de Clichy, le collecteur Marceau, qui débouchent à l'usine de Clichy, dans des bassins de dégrossissage. Là, s'opèrent, par diminution de vitesse, la retenue des matières lourdes et leur extraction ultérieure au moyen de ponts dragueurs. Plus de 1 million de mètres cubes d'eaux usées arrivent ainsi, chaque jour, à l'usine de Clichy.

Une partie des eaux ainsi dégrossies passe dans des galeries dont les têtes munies de barreaux retiennent les gros corps flottants, puis elle est aspirée par des pompes et refoulée sur une seconde usine, à Colombes, qui l'envoie jusqu'au Point haut d'Argenteuil, lequel domine toute la Vallée de la Seine jusqu'à Mantes. L'eau gagne ensuite, par simple gravité, les terrains d'épandage d'Achères, de Méry-Pierrelaye, de Carrières-Triel, suivant les possibilités d'absorption de ceux-ci. Le reste, à raison d'un débit de six mètres cubes par seconde, est simplement rejeté en Seine.

---

[1] Barrenscheen et Popper ; *Bioch. Zeitsch.*, t. CLXI, 1925, p. 210-213 et *Bull. Soc. Chim. de France*, t. XIII, 1927, p. 567.

Nos échantillons d'expériences ont été pris, au moment du refoulement vers l'usine de Colombes, sur une eau d'égout qui avait en outre subi une seconde décantation rapide dans un appareil Lamy.

L'eau usée était prélevée dans un flacon, en l'absence d'air pour éviter des transformations microbiennes actives, puis transportée sans délai au laboratoire.

Elle était alors agitée un instant pour assurer le mélange de ses constituants solides et liquides, puis abandonnée au repos pendant trois minutes de manière à séparer les matières lourdes, en grande parties siliceuses. L'eau était enfin filtrée très grossièrement sur un tamis en fer à mailles de 1 millimètre.

Cette préparation préalable nous a semblé nécessaire pour assurer l'homogénéité relative d'un milieu qui, par nature, n'en possède aucune et pour rendre comparables nos diverses expériences.

Le liquide obtenu avait une opalescence marquée, déterminée par un grand nombre de particules en suspension colloïdale ou non. Il accusait les teneurs suivantes :

Carbone organique	12	milligr.	par litre.
Azote ammoniacal	14	—	—
— organique	5	—	—

L'urine.

L'urine utilisée dans nos expériences provenait d'un ou plusieurs hommes bien portants et ses caractères de densité, d'acidité, de coloration étaient normaux. Le taux d'urée y variait de 15 à 20 grammes par litre (méthode de Fosse). Cette urine était employée telle quelle, sans filtration.

Le chlore gazeux.

Nous avons fait usage d'un gaz préparé par ébullition d'eau de chlore. Ceci, pour deux raisons : 1° les transvasements de volumes connus de chlore sont impossibles à faire par les procédés habituels de l'analyse des gaz, à cause de l'activité réactionnelle marquée de ce corps à l'égard de presque tous les liquides sur lesquels on peut le recueillir; 2° dans ces conditions, la mesure du chlore présente des difficultés.

L'eau du chlore est capable de libérer sous l'influence de la chaleur tout le gaz dont elle est chargée. Ce liquide est facile à mesurer par les procédés ordinaires de la volumétrie et, comme son titre en chlore peut être connu à tout moment, il est aisé, *a priori*, d'introduire par ce moyen la quantité de chlore que l'on désire par la simple ébullition d'un volume plus ou moins grand de la dissolution.

En fait, le départ du gaz n'est complet qu'après une ébullition de l'eau de chlore pendant deux ou trois minutes, ce qui entraîne, malgré une réfrigération efficace, une quantité notable de vapeur d'eau. Nous avons obvié à cet inconvénient en portant l'eau de chlore, dont nous avions, au préalable, déterminé le titre, à une température inférieure à son point d'ébullition et en déterminant ensuite le gaz restant après cette opération. Si T et T' sont les chiffres obtenus, la différence $T - T'$ donne la quantité effectivement introduite.

Cette détermination était faite en mettant en contact, d'une part, un volume déterminé de l'eau de chlore utilisée; d'autre part, le volume de cette solution restant après chauffage, avec un excès d'une solution d'iodure de potassium à 10 p. 100. Dans ces conditions, chaque molécule de chlore met en liberté une molécule d'iode qui reste dissous dans l'excès d'iodure de potassium. En dosant cette iode avec l'hyposulfite de soude, en milieu acide, on peut conclure à la quantité de chlore avec la plus grande exactitude.

Ceci dit, nos expériences ont consisté essentiellement à soumettre au contact d'une quantité déterminée d'eau d'égout ou d'urine, et pendant un temps plus ou moins long, des quantités plus ou moins grandes de chlore gazeux.

APPAREIL ET MODE OPÉRATOIRE.

A cet effet, l'appareillage et le mode opératoire suivants ont été adoptés.

Introduction du chlore. — L'appareil, très simple, était constitué par un flacon de deux litres obturé par un bouchon en caoutchouc ou en liège paraffiné muni de deux tubes : l'un courbé à angle droit portant un robinet, l'autre, courbé à 45°, réuni par un tube de caoutchouc paraffiné muni d'une pince à un petit ballon de 80 cent. cubes dont le col légèrement étiré venait s'accoler exactement au tube précédent, de manière à réduire au minimum la surface de caoutchouc en contact avec le gaz.

Nous avons d'ailleurs vérifié, en mettant en contact de l'eau de chlore avec des bouchons en liège ou en caoutchouc paraffiné, que la perte en chlore *due à l'absorption du gaz par ces matières* était extrêmement faible dans les conditions de temps où nous opérions. Ainsi, en mettant en contact pendant trois heures, avec ces bouchons, une quantité d'eau de chlore correspondant à 6 milligr. 7 de chlore, il est possible de retrouver après ce temps 6 milligr. 4 de ce gaz. Comme la durée totale de nos expériences ne dépassait jamais une demi-heure, on voit que l'erreur résultant de ce bouchage est négligeable.

L'appareil étant ainsi disposé, on introduisait, d'une part, dans le flacon de deux litres, 100 cent. cubes d'eau d'égout ou d'urine, d'autre part, dans le petit ballon, un volume déterminé d'eau de chlore; on adaptait ce ballon au flacon, on ouvrait la pince d'accès du gaz et on fermait le robinet du tube à dégagement, puis on chauffait l'eau de chlore sur une petite flamme. Le gaz se dégageait peu à peu. On évitait l'entraînement d'une quantité notable de vapeur d'eau en refroidissant le tube adducteur au moyen d'un linge humide. La surpression créée dans le flacon par ce chauffage et l'arrivée du chlore gazeux était extrêmement légère et ne faisait pas craindre des risques d'explosion ou un débouchage intempestif du flacon.

Lorsque la température du ballon approchait de l'ébullition, on cessait de chauffer, et, en faisant jouer le col du ballon dans le joint de caoutchouc, et fermant rapidement la pince, on détachait celui-ci et le renversait sur une fiole conique d'Erlenmeyer contenant une solution d'iodure de potassium à 10 p. 100.

Abandonnant alors pour un instant le ballon, on agitait vivement le flacon de deux litres pendant un temps variable.

Dosages. — Le temps écoulé, on branchait le flacon, au moyen du tube à robinet et d'un joint de caoutchouc paraffiné sur un dispositif d'aspiration et de dosage. Celui-ci était constitué par deux flacons laveurs contenant de l'iodure de potassium à 10 p. 100 et un flacon aspirateur par écoulement d'eau muni d'un thermomètre et d'un manomètre à mercure.

La communication étant établie, on ouvrait le robinet du flacon de réaction, puis l'orifice d'écoulement du flacon aspirateur, de manière à faire dégager le gaz bulle à bulle dans les flacons laveurs.

Lorsqu'il en était passé environ 1.000 cent. cubes, on fermait le robinet d'adduction du gaz, puis on rétablissait la pression atmosphérique dans l'ensemble de l'appareil de dosage, en mettant en relation l'orifice d'écoulement de l'aspirateur avec une cuve à eau. L'eau montait alors dans le flacon jusqu'à ce que l'équilibre avec la pression atmosphérique fût rétabli. A ce moment, on notait exactement le volume de gaz et d'air aspirés, la température et la pression, puis on détachait les flacons laveurs. L'iode déplacé par le chlore contenu dans l'atmosphère du flacon était alors dosé et le résultat obtenu était rapporté à un litre d'air à 0 et 760.

On reprenait ensuite le titrage de l'eau de chlore après ébullition; puis on déterminait le chlore restant libre dans le liquide, eau d'égout ou urine soumis à l'expérience.

On possédait ainsi les indications nécessaires pour établir le bilan du chlore mis en œuvre. La perte constatée constituait, à l'erreur opératoire près, la quantité de chlore fixé chimiquement, c'est-à dire le chlore existant sous une forme échappant au procédé d'analyse employé.

Erreur. — Au moyen d'expériences faites sur l'eau de source, laquelle fixe le chlore en quantités indosables, nous avons établi que l'erreur totale, après toutes ces opérations, ne dépassait jamais 10 p. 100 en moins pour le chlore libre, ce qui se traduit par une erreur en plus, équivalente, pour le chiffre de chlore fixé chimiquement.

NOS RÉSULTATS.

Nous nous sommes attachés à étudier les points suivants :

1° Conditions suivant lesquelles se fait l'absorption du chlore gazeux par l'eau d'égout et par l'urine;

2° Vitesse du phénomène;

3° Comparaison du pouvoir absorbant de l'eau d'égout, de l'urine et de quelques solutions;

4° Part de l'urée dans le pouvoir absorbant de l'eau d'égout et de l'urine;

5° Pouvoir épurateur réel et immédiat de l'eau d'égout et de l'urine à l'égard des atmosphères polluées.

1° *Conditions suivant lesquelles se fait l'absorption du chlore gazeux.*

Le temps de contact entre l'atmosphère chargée de chlore et l'eau d'égout ayant été fixé à dix minutes, nous avons obtenu les résultats suivants :

	Cl introduit dans 2 litres d'air en milligrammes	Cl dans l'atmosphère après 10 minutes de contact	Cl libre dans le liquide	CHLORE fixé chimiquement
	—	—	—	—
Eau d'égout (17 décembre 1931). .	4,2	0,2	1,5	2,3
— — (18 — 1931). .	4,6	0,05	1,8	2,8
— — (23 — 1931). .	4,2	0,1	1,5	2,6
— — (28 — 1931). .	5,5	0,1	3,2	2,2

L'eau d'égout absorbe le chlore gazeux de deux façons différentes :

1° En le fixant chimiquement, c'est-à-dire sous une forme qui n'est plus décelée par l'iodure de potassium;

2° En le dissolvant, c'est-à-dire en l'absorbant sous une forme assez instable susceptible de remettre le gaz en liberté sous l'influence d'une élévation de température, de l'agitation, etc. Cette dissolution se fait vraisemblablement suivant la loi d'Henry[1].

Dans les mêmes conditions d'expérience, l'urine accuse une fixation chimique du chlore particulièrement nette :

CHLORE INTRODUIT en milligrammes dans 2 litres d'air	CHLORE RESTANT dans l'atmosphère après 10 minutes	CHLORE LIBRE restant dans le liquide	CHLORE FIXÉ
—	—	—	—
9,0	0	0,5	8,5

2° *Vitesse du phénomène.*

Nous avons essayé de déterminer la vitesse de cette double action. A cet effet, nous avons expérimenté, comme toujours, sur un volume constant et déterminé d'eau d'égout, ainsi que sur une atmosphère chlorée d'une richesse constante, nous contentant de faire varier la durée du contact.

Ces chiffres montrent que la fixation chimique du chlore par l'eau d'égout est presque instantanée et qu'elle ne semble plus varier après quinze secondes. De plus, nous avons observé qu'après un contact de dix minutes le chiffre représentant cette fixation restait rigoureusement constant.

---

[1] « Lorsqu'un liquide se trouve au contact d'un gaz, en volume pratiquement indéfini, le gaz se dissout dans le liquide et pour une température donnée le volume de gaz dissous est proportionnel à la pression du gaz ainsi qu'à un coefficient spécifique pour le liquide et le gaz considérés, le coefficient de solubilité. »

CONTACT en secondes	Cl INTRODUIT en milligrammes dans 2 litres d'air	Cl RESTANT dans l'atmosphère (par litre d'air à 0 et 760)	Cl LIBRE en solution	Cl FIXÉ
15	10	1,6	2,7	4,5
30	9,6	0,3	4,7	4,3
180	10,2	0,2	5,3	4,6

Celle-ci est beaucoup plus lente si, au lieu de faire agir le chlore gazeux, on utilise le chlore actif d'un hypochlorite.

500 cent. cubes d'eau d'égout mélangés avec 100 cent. cubes d'eau de Javel à 3 gr. 561 par litre fixent, en effet, le chlore de la manière suivante :

	MILLIGRAMMES de chlore
Le mélange contenait au début	356
Après 15 minutes	213
— 30 —	206
— 2 heures	192
— 3 —	187
— 4 —	179
— 7 —	174
— 52 —	145
— 70 —	136
— 8 jours	128
— 10 —	115
— 11 —	115

Ainsi, la fixation chimique du chlore, massive dans les quinze premières minutes, diminue progressivement jusqu'à s'arrêter complètement après dix jours d'incubation à la température ordinaire, lorsque toutes les matières oxydables, au moins celles qui fixent le chlore, se trouvent détruites.

Ces faits concordent avec les observations déjà faites sur la terre arable par M. Lapicque et avec celles des auteurs précités sur des eaux chargées de diverses substances organiques.

3° *Comparaison de l'eau d'égout, de l'urine et de diverses solutions au point de vue de leur capacité d'absorption pour le chlore gazeux.*

Nous basant sur l'expérience précédente qui montre que l'absorption du chlore gazeux est très rapide, nous avons adopté une durée de contact de trente secondes pour les essais suivants :

	Cl introduit en milligr. dans 2 litres d'air	Cl restant dans l'atmosphère (par litre à 0 et 760) après un contact de trente secondes	Cl libre dissous	Cl fixé chimiquement
Eau d'égout	9,0	0,15	3,6	5,1
— de source . . .	9,0	Traces.	9,0	
Urine (15 gr. d'urée par litre)	9,0	Traces.	1,8	7,2
La même diluée au 1/10.	9,3	Traces.	3,9	5,4
La même diluée au 1/20.	7,1	Traces.	2,4	4,7
Carbonate de soude à 12 p. 100 [1]	9,3	Traces.	7,0	2,3
Carbonate de soude 1,2 p. 100	8,6	Traces.	7,0	1,6
Carbonate et hyposulfite de soude à 22/17.5 p. 100 [2] . .	8,9	0	0	8,9

Ainsi, au point de vue du chlore fixé chimiquement, l'eau d'égout est tout à fait comparable à l'urine diluée au 1/10 ou au 1/20.

Nous nous sommes demandé si cette fixation du chlore par l'eau d'égout n'était pas précisément due à l'urine dont celle-ci n'est en somme qu'une dilution (au moins à Paris et dans les villes possédant le tout-à-l'égout). Mais un simple calcul permet d'enlever à cette hypothèse une partie de sa vraisemblance.

A Paris, par exemple, si l'on admet que l'élimination urinaire journalière de chaque habitant est d'environ 1.200 c. c. et que toutes les urines vont à l'égout, ce qui n'est pas tout à fait exact car un certain nombre de quartiers ne disposent pas encore du tout-à-l'égout, la population parisienne s'élevant à 2.800.000 habitants (recensement de 1927), on obtient une production journalière de 3.360.000 litres d'urine, soit, 3.360 mètres cubes. Or le débit moyen journalier des égouts parisiens étant d'environ 1.200.000 mètres cubes, la dilution des urines y atteint donc sensiblement le 1/400.

4° *Part de l'urée dans la fixation du chlore.*

L'eau d'égout comme l'urine contient de l'urée en quantités assez variables, depuis des traces jusqu'à 150 ou 200 milligrammes par litre. Nous avons recherché si la fixation du chlore était due à l'urée que ces liquides contiennent, et nous avons essayé de vérifier l'idée de M. Francis Marre qui attribuait à ce corps un rôle essentiel.

---

[1] Solution neutralisante utilisée pendant la guerre de 1914-1918.

[2] Solution neutralisante utilisée pendant la guerre de 1914-1918.

A cet effet, nous avons comparé l'absorption du chlore par une urine d'une teneur en urée connue et l'absorption du chlore, dans les mêmes conditions, par une solution fraîchement préparée d'urée pure à la même concentration.

	Cl introduit en milligr. dans 2 litres d'air	Cl dans l'atmosphère après 30 secondes (par litre à 0 et 760)	Cl libro dissous	Cl fixé chimiquement
	—	—	—	—
Urine à 20 gr. d'urée par litre	9,0	Traces.	1,8	7,2
La même, diluée au 1/10ᵉ	9,3	Traces.	3,9	5,4
Solut. d'urée à 20 gr. par litre.	9,2	0	7,8	1,4
La même diluée au au 1/10	9,2	Traces.	7,8	1,4

L'expérience faite en remplaçant le chlore gazeux par la chlore libre d'un hypochlorite donne :

	Cl introduit	Cl fixé chimiquement
	—	—
Urine pure	9,8	8,8
La même diluée au 1/10.	9,8	3,5
Solution d'urée à 20 grammes par litre	9,8	2,8
La même diluée au 1/10.	9,9	1,4

Dans ces conditions d'expérience, le pouvoir fixateur remarquable de l'urine pour le chlore ne peut donc pas être attribué uniquement à l'urée. Celle-ci n'utilise qu'une quantité de chlore restreinte, eu égard à celle qui est réellement fixée par ce liquide physiologique, et bien inférieure à celle que la réaction suivante permettrait de supposer.

$$3Cl + CO(AzH^2)^2 + H^2O = CO^2 + AzH^4Cl + 2HCl + Az.$$

Cette réaction qui devrait permettre la disparition totale du chlore du milieu où nous opérons est extrêmement lente à se produire, comme en témoignent les chiffres suivants obtenus avec une solution d'urée à 2 grammes par litre et le chlore libre d'un hypochlorite (3 grammes de chlore par litre).

DURÉE du contact	Cl INTRODUIT en milligrammes	Cl FIXÉ chimiquement
30 secondes	9,8	1,0
1 minute	9,8	2,7
5 minutes	9,8	4,5
10 —	9,8	6,3
15 —	9,8	6,3
22 min. 1/2	10,0	6,8
30 minutes	10,0	7,5
60 —	10,0	8,2
120 —	10,0	8,3

Cette extrême lenteur peut s'expliquer par la faible concentration en chlore du milieu utilisé.

5° *Pouvoir épurateur réel et immédiat de l'eau d'égout et de l'urine à l'égard des atmosphères polluées.*

Après avoir observé le pouvoir dissolvant et fixateur de l'eau d'égout et de l'urine à l'égard du chlore gazeux, nous avons cherché à déterminer les limites entre lesquelles ces milieux liquides sont susceptibles d'assurer l'épuration efficace d'une atmosphère polluée.

Dans une première série d'essais, nous avons déterminé le volume d'air capable d'être ramené de la dilution de 1/300 à celle de 1/1000 par un litre de liquide à la température ordinaire. Les résultats furent les suivants :

	A 0 ET 760	
Eau de source	75	litres, soit une fixation de 300 milligr. de chlore).
— d'égout	100	— — — — — 400 — — —
Carbonate de soude à 1,2 p. 100.	150	— — — — — 600 — — —
Urine	225	— — — — — 600 — — —

Ainsi l'eau d'égout possède un pouvoir épurateur supérieur à celui de l'eau de source, mais inférieur à celui de la solution de carbonate de soude étendue et à celui de l'urine, celui-ci restant le plus élevé.

Toutefois, il faut considérer que les atmosphères chlorées au 1/1.000, si elles ne constituent pas des milieux instantanément mortels pour l'homme, le deviennent rapidement. En conséquence, ce pouvoir épurateur doit être déterminé avec une approximation et une sévérité beaucoup plus grandes. Nous avons donc recherché les doses de chlore capables d'être fixées ou dissoutes par ces divers liquides pour obtenir, après trente secondes d'agitation avec l'atmosphère polluée, un milieu inoffensif.

A cet égard notre critère a été la possibilité pour un homme de respirer pendant au moins cinq minutes l'atmosphère[1] considérée sans ressentir le moindre symptôme d'intoxication et notamment le picotement des yeux, l'irritation de la gorge, etc.

Ce critère nous a paru beaucoup plus sensible que celui qui consiste à rechercher chimiquement le chlore dans l'atmosphère relativement limitée sur laquelle nous expérimentions. Dans ces nouvelles conditions, le pouvoir épurateur des divers liquides a atteint les valeurs suivantes :

Un litre d'eau de source peut épurer :

1 lit. 25 d'une atmosphère chlorée à 3/1.000 c'est-à-dire fixe; 5 milligr. de chlore.
3 lit. 75 — — — à 1/1.000.

Un litre d'une solution d'urée à 20 gr. par litre épure :

3 lit. » — — — à 3/1.000 — — 12 — — —
9 lit. » — — — à 1/1.000.

Un litre d'eau d'égout épure :

6 lit. » — — — à 3/1.000 — — 24 — — —
18 lit. » — — — à 1/1.000.

Un litre d'une solution de carbonate de soude à 1,2 0/0 épure :

10 lit. » — — — à 3/1.000 — — 40 — — —
30 lit. » — — — à 1/1.000.

Un litre d'urine contenant 19 gr. d'urée par litre épure :

67 lit. 5 — — — à 3/1.000 — — 270 — — —
202 lit. 5 — — — à 1/1.000.

Un litre de solution hyposulfite-carbonate de soude, solution de guerre diluée au 1/10, épure :

75 lit. » — — — à 3/1.000 — — 300 — — —
225 lit. » — — — à 1/1.000.

Il y a lieu de noter que l'eau de source et la solution de carbonate de soude sont capables de céder une partie du chlore absorbé, sous des influences diverses telles que l'agitation et de communiquer à nouveau des propriétés nocives à l'atmosphère. Ce phénomène n'a pas été remarqué dans les autres cas.

---

[1] Cette atmosphère était constituée dans un flacon de 5 litres.

L'eau d'égout montre un pouvoir épurateur bien supérieur à l'eau de source.

D'autre part, on ne peut s'empêcher de souligner le pouvoir fixateur remarquable de l'urine, absolument comparable à la solution hyposulfite-carbonate de soude étendue. A quels corps contenus dans l'urine peut-on attribuer ce pouvoir fixateur qui est également un pouvoir réducteur?

Barrenscheen et Popper étudiant ce pouvoir de réduction à l'égard de l'iode ont montré qu'il était conditionné par la teneur en colorants de l'urine. En est-il de même avec le chlore? La question mériterait d'être étudiée.

Quelques considérations pratiques.

Le travail qui fait l'objet de ce mémoire permet quelques réflexions suggérées par les efforts tentés actuellement, dans tous les pays, pour assurer la protection des populations civiles contre le péril aérochimique.

En France, parmi les diverses mesures envisagées, l'Instruction ministérielle du 23 novembre 1931 prévoit la neutralisation des eaux d'égout atteintes par les gaz et, en Belgique, les Instructions de la Croix-Rouge indiquent l'utilisation des égouts pour l'évacuation des gaz au cours de la désinfection des cités bombardées.

Parmi les produits susceptibles d'être employés, le chlore restant l'un des plus dangereux, il peut être intéressant de savoir à combien de ce gaz les eaux d'égout très abondantes d'une ville, comme Paris, peuvent opposer leur action absorbante.

En utilisant les données de ce mémoire, on trouve qu'en moyenne les eaux d'égout de Paris sont capables d'absorber chimiquement 24 milligrammes de chlore par litre, soit 24 grammes de chlore par mètre cube.

Or, le débit de ces eaux est au minimum de 10 mètres cubes-seconde. En admettant que par un dispositif quelconque on puisse assurer le contact des gaz avec l'eau usée pendant trente secondes, on pourrait compter sur une absorption de 240 grammes de chlore par seconde, ce qui correspond à la pollution au 1/1.000 de 184.615 litres d'air.

Ce chiffre est peu élevé, sans doute, lorsqu'on le compare au volume d'air susceptible d'être empoisonné, en cas de submersion totale des rues de Paris par une nappe de gaz s'élevant à une hauteur de 10 mètres (les indications fournies par l'*Annuaire Statistique de la Ville de Paris* permettent d'évaluer ce volume d'air à 164.000.000 de mètres cubes), mais, répété pendant les quatre heures, au minimum, que pourraient durer l'alerte et la désinfection des rues et des locaux, il devient considérable :

184,615 mètres cubes × 14,400 sec. = 2.658.456 mètres cubes, soit environ le 1/60 du volume d'air des rues de Paris (jusqu'à une hauteur de 10 mètres).

CONCLUSION.

Ainsi, il existe un certain nombre de milieux organiques naturels qui, au même titre que l'humus des sols, sont susceptibles de permettre l'épuration d'atmosphères polluées par le chlore, par suite de leur aptitude à fixer chimiquement cet élément ou à exercer sur lui leur action dissolvante.

Nous avons montré que ce phénomène, double en quelque sorte, était très rapide, puisque avec l'eau d'égout, par exemple, la fixation chimique du chlore gazeux atteint son maximum en quelques secondes. L'action est d'autant plus remarquable que, si l'on utilise le chlore actif d'un hypochlorite, la fixation est beaucoup plus lente et n'est terminée qu'après plusieurs jours.

L'urine montre également un pouvoir fixateur très sérieux à l'égard du chlore gazeux et, en cela, elle est absolument comparable à la solution neutralisante si efficace utilisée pendant la Grande Guerre, à base de carbonate et d'hyposulfite de soude. Le fait explique, au moins en partie, l'action bienfaisante de ce liquide physiologique observée par M. Francis Marre sur les premières victimes de la guerre chimique.

Le pouvoir fixateur rapide et important de l'un et l'autre liquide ne paraît d'ailleurs pas pouvoir être attribué à l'urée que ces milieux contiennent normalement, au moins en ce qui concerne la part la plus importante de cette fixation. Dans les conditions de concentration en chlore (atmosphères chlorées de 1 à 3/1.000) où nous opérions, la réaction de l'urée avec le chlore est en effet très lente et ne peut expliquer la vitesse du phénomène que nous avons constamment observée.

En tout cas, s'il est jusqu'à présent difficile d'attribuer ce pouvoir fixateur à tel ou tel corps contenu dans ces liquides complexes, il demeure au moins certain que l'eau d'égout et l'urine sont des milieux épurateurs sérieux à l'égard des atmosphères polluées avec le chlore et le fait nous a paru assez nouveau pour motiver l'intérêt que nous avons pris à effectuer ce travail sous la haute direction de M. le professeur Lapicque à qui nous exprimons ici toute notre respectueuse gratitude.

LES COLONIES FAMILIALES D'ALIÉNÉS DU DÉPARTEMENT DE LA SEINE

Par les D^rs^

CHANÈS, et **J. VIÉ,**

Médecin-chef de la colonie de Dun.

Médecin-Directeur de la colonie d'Ainay.

Les colonies familiales d'aliénés du département de la Seine sont des institutions ignorées de bien des médecins français. Destinées à recevoir et à placer dans des familles les aliénés tranquilles originaires de la Seine, elles sont au nombre de deux, celle des hommes se trouve à Ainay-le-Château (Allier), celle des femmes à Dun-sur-Auron (Cher), à 23 kilomètres de distance l'une de l'autre. Elles groupent environ 400 hommes et 1.200 femmes et constituent un mode d'assistance très spécial, dont il n'est pas sans intérêt de retracer brièvement les origines, le fonctionnement et le rôle social.

I. — ORIGINES DE LA COLONISATION FAMILIALE.

Le premier exemple de placement familial des aliénés a été donné par la Belgique. L'origine de la colonie de Gheel appartient au domaine de la légende. Depuis le VI^e^ siècle, des guérisons surprenantes se produisirent au tombeau de Dymphne, fille d'un roi d'Irlande et vierge martyre. Les fous surtout y venaient recouvrer la raison, et la « maison des malades » attenante à l'église ne suffisant pas à contenir la foule des pèlerins, les habitants de Gheel s'accoutumèrent vite à les héberger chez eux. Dès le XVII^e^ siècle était réalisée une institution mi-religieuse, mi-communale, et il ne faut pas oublier qu'elle fut réorganisée sous Napoléon, par les préfets français de Pontécoulant et d'Herbouville. L'Etat belge lui donnait sa forme actuelle vers 1852. De nos jours, Gheel, « colonie de l'Etat pour le traitement familial des affections mentales », compte 1.800 malades qui, après un court séjour dans une infirmerie où ils sont observés, sont placés chez des nourriciers où ils continuent à être l'objet d'une vigilante surveillance médicale. Depuis 1884, Lierneux fait le pendant de Gheel en pays wallon.

REV. D'HYG., n° 4, avril 1933. LV — 19

Toutes les nations, plus ou moins vite, ont tenté, avec des variantes, l'application du placement familial. L'Ecosse le pratique depuis plus de quatre-vingts ans; la Russie, l'Allemagne, l'Italie, etc. on suivi l'exemple.

En France, la question fut posée en 1890 par le Conseil général de la Seine, qui cherchait à désencombrer les asiles du département. Le Dr Deschamps et G. Berry, conseillers généraux, le Dr Aug. Marie visitèrent Gheel, Lierneux, les colonies écossaises. Le Conseil général adopta, lors de sa session de 1891, le principe du placement dans les familles, à la campagne, des déments des asiles de la Seine, exclusivement choisis parmi les incurables inoffensifs, et décida, à titre d'essai, de créer à Dun une première colonie de cent déments séniles, sous la direction du Dr Aug. Marie.

Malgré les difficultés inévitables du début, qui provenaient surtout des préjugés du public à l'égard des aliénés, le succès s'affirma bientôt. Des annexes furent établies dans des villages voisins, à Bussy-Nizerolles en 1896, à Levet en 1897, en 1898 à Ainay-le-Château. Le développement rapide de cette dernière filiale la fit ériger en colonie autonome le 1er juin 1900. Depuis lors, Ainay est devenu la colonie des hommes, tandis que Dun, se consacrant aux femmes, prenait de ce fait une extension numérique bien plus considérable.

II. — ORGANISATION GÉNÉRALE DES COLONIES FAMILIALES.

Basées sur le même principe, les deux colonies de Dun et d'Ainay possèdent la même organisation d'ensemble.

Tous les malades proviennent des asiles de la Seine, ou d'asiles de province qui reçoivent les malades au compte du département de la Seine. Ainsi le système français se rapproche de la méthode écossaise plutôt que de la méthode belge : en effet à Gheel, bien des malades sont amenés directement de chez eux, et l'on doit opérer sur place le tri entre les sujets qui relèvent de l'asile, et ceux qui sont susceptibles d'être placés dans les familles.

Limité au début à des déments âgés, le placement familial a été bientôt étendu à des catégories différentes. Toute condition réglementaire d'âge était supprimée dès 1901. L'essai de placement d'enfants arriérés, tenté à Ainay en 1906, n'a pas été poursuivi. Actuellement, en rencontre en colonie toutes les formes morbides, dans la mesure où elles laissent aux individus une sociabilité minima indispensable, et où l'état mental ne crée pas, surtout pour les femm d'inconvénients d'ordre sexuel.

Régime légal. — Les malades restent soumis à la *loi de* 1834 les aliénés. Dans les premières années, on avait songé à mettre colonie en marge de l'internement; mais l'administration des bi des déments, incapables de faire un acte civil, soulevait des di cultés, et par décision ministérielle du 28 février 1896, la colo était assimilée à un asile public.

Ce fut là une mesure heureuse, absolument indispensable. P n'avoir rien de l'extravagance que le public prête aux « fous », p n'être pas le « danger public » qui hante les légistes, nos malades colonie n'en sont pas moins *des aliénés-types*; c'est pour eux que loi de 1838 montre toute son utilité non comme instrument défense et de contrainte, mais comme loi d'assistance et de protecti

Il en résulte aussi d'autres avantages d'ordre économique et ad nistratif. La réintégration en asile fermé des malades inaptes au cement n'offre aucune difficulté. De plus, les malades conserv leur domicile de secours dans le département de la Seine : sans c disposition, les communes n'accepteraient pas de recevoir les colo qui pourraient alors leur tomber à charge comme malades ou com aliénés.

Le centre de la colonie : infirmerie, administration. — Le régi des colonies familiales, selon l'heureuse formule du Dr Lw consiste essentiellement dans la *vie libre avec surveillance médic active et continue*. Les malades sont placés chez les habitants, et c en cela que réside la colonisation elle-même.

Néanmoins, le centre administratif de la colonie demeure d' importance primordiale. Le simple placement d'aliénés, sans o nisation centrale, a échoué autrefois dans les Vosges. Centre coordination administrative, le siège de la colonie vaut surtout son *infirmerie*, qui remplit un triple but : observation, pend quelques jours, des malades nouveaux à leur arrivée; traitement maladies intercurrentes et des épisodes psychopathiques; héber ment, ou, comme on dit « subsistance » des pensionnaires changent de placement ou dont les nourriciers s'absentent. L'in merie n'est donc pas un véritable hôpital psychiatrique, mais service — très actif — d'observation, de traitement et un refu On y continue aussi les cures antisyphilitiques; enfin à l'infirm est adjointe un laboratoire où se font les examens courants.

Les affections le plus souvent traitées sont les bronchites c niques, les vieilles cardiopathies, la grippe, quelques broncho-pneumonies et congestions pulmonaires, les accidents de néphrite chronique; la tuberculose est moins fréquente que dans les asiles, les diarrhées chroniques sont rares, les maladies contagieuses exceptionnelles. Dans l'ordre chirurgical, on est frappé par le grand nombre de dystrophies du tissu conjonctivo-élastique : ptoses, varices, hernies et leurs complications, entorses... On rencontre des abcès, des pyodermites, quelques fractures, quelques cancers; chez les femmes, des affections utéro-annexielles : salpingites, fibromes, ovarites scléro-kystiques. Les interventions chirurgicales sont pratiquées dans les infirmeries, par un chirurgien habituel.

Les incidents neuro-psychiâtriques qui nécessitent le séjour à l'infirmerie sont les hémorragies et les ramollissements du cerveau. les crises rapprochées des épileptiques, les états d'excitation, les accès confusionnels. les états de dépression, les idées de suicide, la sitiophobie. Chez les hommes, il faut malheureusement ajouter aussi l'ivresse.

Dans la mesure où le nombre restreint des places le permet, on conserve dans les infirmeries les vieillards qui ont passé de longues années à la colonie, et qui sont devenus, avec l'âge, impotents ou gâteux.

Quant aux sujets qui se montrent incapables de bénéficier du placement familial, on les réintègre dans des asiles fermés. L'existence de l'asile agricole de Chezal Benoît, qui dépend aussi de la Seine, rend facile l'échange des malades hommes; pour les femmes, Dun est en relations suivies avec l'asile de la Charité-sur-Loire (Nièvre) qui possède un important contingent de malades de la Seine.

L'excitation persistante, les impulsions, les tentatives de suicide, l'excès d'instabilité et les fugues répétées, les perversions instinctives (vol, actes de cruauté, érotisme actif). les crises d'épilepsie trop fréquentes, la malpropreté et l'incurie excessives, le gâtisme sont les principales causes de réintégration en asile fermé.

Autour de l'infirmerie sont groupés les *services administratifs et économiques*. Le personnel relève de la Préfecture de la Seine. A la tête de chacune des deux colonies se trouve un directeur-médecin qui appartient, ainsi que le second médecin en chef de Dun, au cadre des médecins-chefs des Asiles publics d'aliénés. Ils habitent le centre de la colonie.

Un secrétaire de direction assiste le directeur; un économe préside aux services généraux : cuisine pour l'alimentation des malades de l'infirmerie; buanderie pour le nettoyage de leur linge; potager, cultivé avec le concours des colons. Un *service de bains* assure un bain par mois à tous les malades, qui aux hommes, sont de plus rasés une fois par semaine et coiffés une fois par mois. Le vestiaire, l'atelier de couture, la cordonnerie établissent les *trousseaux* des pensionnaires : un trousseau est fourni à chaque malade, un double existe au vestiaire pour permettre l'échange mensuel des pièces usagées. Au centre se trouvent également les véhicules (camionnette automobile, voitures) indispensables à la liaison rapide avec les annexes, aux visites des placements, au transport des malades.

Les nourriciers et les placements. — La véritable vie familiale se trouve au dehors, répandue à travers toute la campagne, où sont disséminés les placements. Un règlement identique, dû au Dr Aug. Marie et perfectionné par ses successeurs, est en vigueur à Dun et à Ainay.

Les nourriciers doivent être inscrits sur un registre ouvert à la mairie de leur commune, et présenter des conditions de moralité suffisantes. La chambre destinée aux malades doit être assez grande, propre et bien aérée : on exige un cubage de 20 mètres cubes par personne, les murs sont, autant que possible, blanchis à la chaux tous les ans, le sol est recouvert de carreaux ou d'un plancher en bon état. Le chauffage et l'éclairage doivent être assurés en hiver. Les water-closets, situés à proximité de l'habitation, sont souvent très primitifs.

Le mobilier comprend un lit à sommier ou paillasse, un matelas ou lit de plume, un traversin, des draps, trois couvertures, une descente de lit, un pot à eau, une cuvette, deux sièges et un meuble pour ranger les vêtements. La colonie fournit le trousseau, aux nourriciers incombe l'entretien et le blanchissage.

La nourriture doit être saine et abondante, comprendre chaque semaine 3 kilogr. 5 de pain, un litre de vin, 1 kilogramme de viande réparti en quatre jours, indépendamment des légumes, laitages.

Les nourriciers reçoivent une *allocation journalière* de 7 fr. 50 pour les hommes, 7 francs pour les femmes. Des primes et gratifications leur sont accordées lorsqu'ils se distinguent par les bons soins qu'ils donnent aux pensionnaires.

Le règlement ne fixe pas le nombre maximum de malades que peut recevoir un nourricier. Dans la majorité des cas, ce nombre est de 2, rarement 3; en aucun cas il ne saurait dépasser 4, ce dernier chiffre nous paraît devoir rester exceptionnel.

La surveillance médicale. — La surveillance médicale s'exerce grâce aux visites que font au domicile des nourriciers les médecins et les infirmiers-visiteurs. Ceux-ci ont chacun un territoire déterminé qu'ils doivent parcourir périodiquement (toutes les semaines). A chaque passage, ils signent le *livret* des nourriciers, et résument ce qu'ils ont remarqué dans le rapport journalier : état des placements, occupations et santé des pensionnaires, menu des repas, réclamations diverses. Les médecins assistants font de leur côté des tournées de visites régulières, les médecins-chefs des visites inopinées, de façon à contrôler les faits qu'on leur rapporte et à surveiller la santé physique et morale des pensionnaires qui, de cette façon, se sentent bien soutenus.

Les uns et les autres paraphent le livret, et portent, lorsqu'il y a lieu, les observations nécessaires dans une colonne spécialement destinée à cet effet. Le livret contient de plus l'indication des sommes perçues chaque mois par les nourriciers.

Des sanctions sont prises lorsque, malgré les remarques, le placement mal tenu n'est pas amélioré, lorsque la nourriture n'est pas suffisante, lorsque les malades sont maltraités : suppression des gratifications, retrait temporaire ou définitif des pensionnaires; lorsqu'il le faut, on recourt même à la poursuite devant les tribunaux. Il n'est besoin, en pratique de recourir à ces mesures que dans des cas tout à fait exceptionnels.

Ajoutons enfin que les malades *ne sont pas obligés de travailler*, ils doivent seulement être exacts aux heures des repas, et rentrer assez tôt pour que les nourriciers constatent leur présence. En réalité, la plupart d'entre eux s'occupent, rendent de petits services d'ordre ménager : les femmes aident à la cuisine, à la vaisselle, aux nettoyages, à la couture; les hommes scient le bois, apportent l'eau, cultivent le jardin ; tous font des commissions. Il appartient aux visiteurs de veiller à ce que les malades ne soient pas exploités, et que les employeurs leur accordent une rémunération en rapport avec le travail accompli.

III. — La colonie des femmes a Dun-sur-Auron.

Indiquons maintenant quelques particularités des deux colonies.

Dun-sur-Auron est une curieuse petite ville de 4.000 habitants située sur un plateau calcaire dénudé que borde l'Auron doublé par le canal du Berry. Dun a conservé de nombreux souvenirs d'un passé riche d'histoire : un beau beffroi qui domine la ville, des restes de remparts, des maisons de la Renaissance dans des ruelles étroites et tortueuses : tout cela forme une atmosphère de poésie et de recueillement, le climat est très salubre; la population calme, honnête, sobre, comprend de nombreux ouvriers agricoles qui possèdent ou qui louent une maisonnette au milieu d'un petit lopin de terre. Le sol aride, si différent de la plaine berrichonne toute proche, n'offre que des ressources économiques limitées. La rémunération ainsi que l'aide modeste des malades pouvaient être appréciées dans ce milieu, qui en revanche se révèle éminemment favorable pour eux.

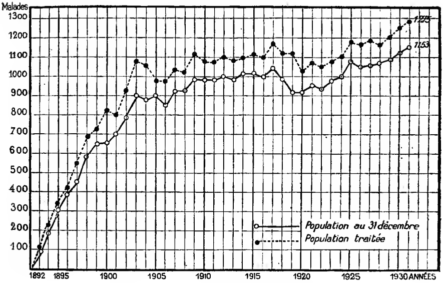


Fig. 1. — Colonie de Dun-sur-Auron (Femmes).

Ouverte en 1892, la colonie prospéra rapidement (fig. 1). L'effectif, fixé d'abord à 100 malades, atteignit 900 en 1903; il a dépassé 1.000 en 1913, s'est sensiblement maintenu pendant la guerre, grâce à l'activité du Dr Rodiet, puis s'est élevé dans ces dernières années, sous la direction du Dr Pasturel, au delà de 1.100. La population atteignait en 1931, 1.275 malades (20 hommes et 1.255 femmes). Au 31 décembre, il y avait 1.153 malades présents.

Dès 1895, furent installées des annexes dans les communes voisines de Dun; elles se développèrent, avec des fortunes diverses, dans trois directions. A 23 kilomètres au sud de Dun, l'annexe d'Ainay (1898) prit un rapide essor, au point de devenir une colonie autonome (1900). A l'ouest, l'annexe de Levet (15 kilomètres de Dun) fut vite florissante (91 pensionnaires en 1902), mais, pour des raisons économiques locales, s'est réduite depuis la guerre à 29 malades dans 12 placements (1931). Par contre, la colonisation s'est étendue à Dun même et sur le plateau qui s'étend à l'est de la ville : annexes de Nizerolles, à 3 kilomètres (1895), de Cilly-les-Chemeaux, à 7 kilomètres (1901), d'Osmery, à 9 kilomètres (1902), d'Ourouër-les-Bourdelins à 20 kilomètres (1902), de Lantan, de Blet, de Chalivoy, à 14 kilomètres (1921-1922).

Le personnel et les locaux se sont accrus parallèlement au nombre des malades. Au médecin-chef, directeur, est adjoint un autre médecin-chef qui partage avec lui le service des infirmeries et le contrôle des placements. Deux médecins assistants résident à Dun, et en dehors de leurs visites aux placements, s'occupent l'un de la pharmacie, l'autre du laboratoire. Un troisième médecin assistant habite Ourouër-les-Bourdelins, gros centre de placement éloigné. 8 visiteurs de placement assurent les visites périodiques. Une petite infirmerie de 6 lits avec salle de bains existe à Levet et à Ourouër.

Le siège central de la colonie, à Dun, a conservé son aspect extérieur rural d'autrefois. Au milieu du jardin potager ont été construites les infirmeries Deschamps et Rousselle, puis le pavillon Le Roux qui peuvent recevoir une centaine de malades. 20 infirmières, pour la plupart diplômées des Asiles de la Seine, en assurent le service. Une salle de réunion s'ouvre le dimanche pour les séances musicales ou cinématographiques. 16 malades hommes s'occupent au jardin, à la buanderie, à la reliure; 84 femmes travaillent au ménage, à la cuisine, à la lingerie, à la buanderie.

En 1931, les pensionnaires étaient réparties en 454 placements (dont 268 à Dun même). On comptait 51 placements à une seule pensionnaire, 210 à 2 pensionnaires, 181 à 3 pensionnaires, 12 seulement à 4 pensionnaires.

Le budget de la colonie, pour 1932, s'équilibre à 4.193.419 francs dont 2.565.660 francs sont destinés à payer les allocations aux nourriciers. Le prix de journée est de 10 fr. 18.

IV. — La colonie des hommes a Ainay-le-Chateau.

Annexe éloignée de Dun, lors de sa fondation en 1898, la colonie d'Ainay est devenue autonome en 1900, sous la direction du

Dr Lwoff. Elle s'est vite développée dans un territoire étroit et inextensible borné au nord, par la limite administrative du département du Cher; à l'ouest, par le Cher, rivière; à l'est, par la commune de Lurcy-Lévy, qui était le siège d'un autre établissement de la Seine; au Sud, enfin, par la magnifique forêt de Trançais, longue de 18 kilomètres, épaisse de 8 kilomètres, l'un des plus beaux peuplements de chênes de la France, qui sépare, du reste du département de l'Allier la région d'Ainay-le-Château. Celle-ci, vallonnée, boisée, parsemée d'étangs, pays de petite culture, isolée des centres (gare du chemin de fer économique à 3 kilomètres, à Laugère), a été tout au long de l'histoire, disputée entre le Berry et le Bourbonnais.

Ainay en est la capitale bien réduite, malgré ses restes d'enceinte fortifiée, ses tours, sa curieuse porte de l'Horloge, son église qui remonte au xie siècle. Bien situé au-dessus de la vallée de la Sologne, le bourg compte 1.800 habitants. La création de la colonie a donné un renouveau d'activité au commerce. La population, douce et polie, traite les malades avec égards et supporte en patience les petits inconvénients qui résultent de leur séjour.

La colonie s'étend sur les communes d'Ainay, de Saint-Bonnet-Trançais et de Braize au sud-ouest, de Valigny et d'Isle-et-Bardais à l'est. Quelques placements se trouvent sur le territoire de Charenton (Cher), à proximité d'Ainay. Les placements sont bien plus disséminés qu'à Dun, souvent très éloignés dans la campagne, au fond de chemins mal entretenus, peu praticables en hiver et par temps de pluie.

Le nombre moyen (fig. 2) des pensionnaires (39 en 1900) s'est accru très vite jusqu'en 1912, où il atteignit son maximum : 484. Depuis lors, la guerre a fait sentir son action bien plus profondément qu'à Dun (317 en 1923). Le recrutement est longtemps demeuré faible. A l'heure actuelle, la colonie est à nouveau en voie de développement (381 malades présents au 1er mars 1932). Les demandes des nourriciers abondent : 75 places offertes au 13 mars 1932.

Le centre de la colonie est établi, depuis 1901, dans une ancienne porcelainerie dont les bâtiments ont été aménagés et complétés. L'infirmerie ne comprend que 25 lits, et 4 infirmiers, nombres insuffisants pour un effectif de 400 malades. La *salle de réunion* reste ouverte toute la journée, et de nombreux malades viennent y passer quelques heures. Le Dr Pochon, autrefois directeur de la colonie, avait insisté sur les inconvénients de cette institution : ils sont réels. Néanmoins, la salle de réunion paraît indispensable dans une agglomération d'hommes. Les hommes normaux vivent bien plus au dehors que les femmes : ils aiment se réunir entre eux pour bavarder, pour fumer à leur aise, pour jouer. Nous n'avons aucun intérêt à pousser ces malades vers les cafés, — ils s'y rendent assez d'eux-mêmes, — ni à les voir stationner sur la place publique, comme cela se produit, quoi qu'on fasse, dans notre annexe de Valigny, dépourvue de lieu de réunion. La grande salle d'Ainay, il faut l'avouer, ressemble quelque peu à la salle d'attente de 3ᵉ classe des gares, nous nous efforçons d'y remédier dans la mesure du possible.

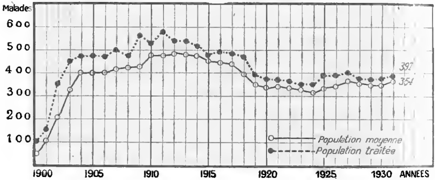


Fig. 2. — Colonie d'Ainay-le-Château (Hommes).

L'écueil à la colonisation familiale des hommes réside dans *l'alcoolisme*, contre lequel il est, en pratique, très difficile de lutter. On ne peut pas compter sur la collaboration sincère de tous les débitants de boisson, bien que certains d'entre eux se conforment d'eux-mêmes aux règles de l'honnêteté et du bon sens.

Un médecin-assistant partage à Ainay la tâche du médecin directeur. Trois visiteurs sont chargés l'un d'Ainay, l'autre de Saint-Bonnet et Braize, le troisième de Valigny et Isle-et-Bardais. A Saint-Bonnet existe une petite infirmerie avec salle de réunion, 3 lits, une baignoire.

Au 31 décembre 1931, 363 pensionnaires se trouvaient répartis chez 186 nourriciers. Le budget de la Colonie pour 1932 s'équilibre à 1.641.207 francs. Les allocations aux nourriciers s'élèvent à 890.295 francs; le prix de journée est fixé à 11 fr. 56.

V. — RÉSULTATS ET INDICATIONS DU PLACEMENT FAMILIAL.

Quels sont les résultats du placement familial, cet essai de réadaptation de certains aliénés à une vie sociale réduite, différente de leur vie antérieure ?

Et d'abord, pourquoi s'efforcer de placer ces sujets dans des familles étrangères? Samuel Garnier posait déjà cette question au Congrès des Aliénistes de 1893, lorsqu'on discutait le rapport de Riu sur les Colonies d'Aliénés.

De fait, dans les campagnes, les paysans conservent chez eux des membres de leur famille, véritables aliénés (idiots, imbéciles, crétins, déments précoces, petits persécutés, mélancoliques...), aussi longtemps que leur folie ne se manifeste pas par des violences ou des extravagances notoires.

C'est là un argument de poids en faveur de la colonisation familiale. Et si l'on considère le cas particulier du département de la Seine, on comprend la nécessité du placement chez des étrangers, du *placement hétéro-familial*. Beaucoup de nos pensionnaires sont des *isolés*, des sans-famille. De plus, la vie de Paris ne permet pas de garder chez soi des malades mentaux, même tranquilles : bien souvent, tous les membres des familles travaillent au dehors, et ne peuvent surveiller leur malade. L'exiguïté des logements, l'encombrement des voies publiques et la multiplicité des consignes à observer, l'action excitante des bruits, des lumières, des signaux, l'effort d'attention à déployer sans cesse mettent en évidence les méiopragies cérébrales, et rendent impossible la conservation à domicile des moins-aptes. C'est la raison capitale qui, pour le monde des travailleurs, rend impossible le placement homo-familial à Paris. C'est la raison pour laquelle, en France, seul le département de la Seine a réalisé l'assistance familiale.

Il s'en faut de beaucoup, par ailleurs, que le maintien des aliénés dans leur famille soit toujours à recommander, les persécutés trouvent souvent dans le milieu habituel l'aliment de leur délire, les mélancoliques des motifs d'affliction sans cesse renouvelés. La séparation de ce milieu constitue un premier acte thérapeutique qui procure souvent une sédation nette de bien des troubles psychogénétiques.

Avantages et inconvénients du Placement familial pour les malades. — Le Dr Ameline, qui pendant plus de dix-sept ans (1914-1931) a dirigé la colonie d'Ainay, les a bien mis en lumière. Laissant de côté les considérations sentimentales (retour à la terre, caractère idyllique de la vie rurale...), M. Ameline expose les résultats pratiques de la colonisation.

Le placement familial permet de redonner à certains aliénés le maximum de liberté compatible avec leur état sans les priver pour cela de la surveillance indispensable. Ils peuvent satisfaire leur besoin d'activité sans être astreints à trouver dans leur travail les ressources de leur vie. Ils recouvrent un foyer, car ils participent à l'existence de leurs nourriciers dans la mesure où leur caractère s'y prête. D'une façon générale, nos pensionnaires sont satisfaits de leur nouveau genre de vie. Ils s'y accoutument vite. Beaucoup d'entre eux n'ont jamais changé de placement depuis leur arrivée, certains sont dans une même famille depuis plus de trente ans. Il s'établit une véritable symbiose entre le pensionnaire et la famille qui l'héberge.

Quelques inconvénients, réels, sont inhérents à la nature même du placement familial : celui-ci a des *contre-indications*, il a sa place bien déterminée parmi les modalités de l'assistance aux aliénés, il ne peut convenir à n'importe quel malade mental.

Certains accidents, malgré tout exceptionnels, se produisent : des suicides (5 à Ainay en trente ans, une vingtaine à Dun en quarante ans, proportion bien inférieure à celle des asiles), quelques grossesses (3 à Dun en quarante ans), des évasions chaque année, mais surtout des fugues, de courte durée : des déments s'égarent, mais grâce à la surveillance active, ces équipées n'ont pas en général de suite fâcheuse.

On a prétendu que les malades étaient exploités par leur nourriciers, reproche inexact, puisque, contrairement à ce qui se fait en Belgique, ils ne sont pas obligés à travailler. On pourrait craindre aussi qu'ils soient nourris de façon insuffisante : en fait, les *pesées* que l'on pratique régulièrement font la preuve d'une alimentation convenable, et la *longévité* des pensionnaires montre un régime adapté à leur état physique. En 1931, 639 malades à Dun, 93 à Ainay dépassaient soixante ans. La *mortalité* demeure faible : 3 à 5 p. 100 malgré le nombre imposant de vieillards, et les nombreuses infirmités physiques de ces malades.

Avantages et inconvénients pour la population. — Nous ne pouvons qu'indiquer ici ce côté de la question, pourtant si important en pratique. Les adversaires de la colonisation prétendaient au début que la vue des pensionnaires vivant en petits rentiers et faisant les menues besognes inciterait à la paresse, qu'ils amèneraient avec eux toutes sortes de maladies, que le contact des aliénés propagerait folie et perversions. Ce sont là des chimères que l'expérience a dissipées.

Les extravagances, minimes, sont bien tolérées par la population. Les actes qui choquent la pudeur sont rares, car les malades mentaux choisis n'ont qu'un instinct sexuel très émoussé, quoi que les profanes en croient. Quelques délits de chasse et de pêche, de rares actes de violence, de menus vols, qui d'ailleurs ne sont pas toujours spontanés..., voilà le bilan des inconvénients.

Avec la crise de chômage a reparu la crainte que le travail de certains pensionnaires ne fasse tort aux ouvriers du pays. Ce grief est fondé en ce qui concerne 5 ou 6 malades à Ainay, le double peut-être à Dun. Dans leur immense majorité, nos colons ne sont pas capables de fournir des journées de travail normales, encore moins de les accomplir régulièrement.

Ils rendent de petits services d'ordre ménager, et c'est ici l'un des *avantages* les plus appréciés. La colonisation familiale est devenue une *industrie locale*, comme l'élevage des nourrissons dans le Morvan, le logement des tuberculeux osseux à Berck, le tourisme dans d'autres régions.

Enfin, les colonies familiales — ce fut leur première raison d'être —, décongestionnent les asiles de la Seine dont ils éloignent bon nombre de chroniques, tout en réalisant un mode d'assistance économique, puisque le prix de journée (10 fr. 18 à Dun, 11 fr. 50 à Ainay), n'atteint même pas la moitié de celui des asiles de la Seine.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DU PLACEMENT FAMILIAL. — On ne saurait placer dans les familles n'importe quels malades mentaux. Les candidats aux colonies familiales doivent être choisis avec soin. Proposés par les médecins des asiles, ils sont visités par un médecin des colonies avant d'être acceptés. Ainsi se trouve réalisé un maximum de garanties.

Certes, le caractère individuel des sujets a son importance, mais on ne peut pas dire qu'en cette matière « il n'y a pas de maladies,, mais seulement des malades ». Depuis le début de la colonisation, les médecins (notamment Aug. Marie, Vigouroux, Truelle, Lwoff, Trenel) se sont appliqués à fixer les indications de la méthode. Ces études sont à reprendre maintenant qu'une abondante moisson d'observations est faite et que, par ailleurs, la nosologie psychiatrique se précise.

D'emblée, quelques contre-indications s'imposent : *l'agitation*, *l'anxiété* avec les idées de suicide, la *démence* avancée avec impotence, incurie et gâtisme. Il n'est pas besoin d'insister davantage sur l'incompatibilité de ces syndromes avec le placement familial.

Attirons plutôt l'attention sur deux catégories de malades qui bien qu'admis parfois dans les colonies familiales n'y sont sont souvent guère désirables : les *épileptiques* et les *alcooliques*. Les premiers effraient les nourriciers par leurs crises, surtout lorsqu'elles se répètent en série, par leurs équivalents, par les variations brusques de leur humeur. Le gardénal permet de garder en colonie des épileptiques à crises rares, que l'on place chez des nourriciers consciencieux, qui veillent au traitement régulier.

L'*alcool*, a dit avec raison le Dr Lwoff, est le principal, peut-être le seul ennemi du système familial. Les alcooliques constituent une véritable plaie pour la colonie, ils n'y trouvent aucune des conditions favorables à leur guérison. Ils travaillent souvent bien (ce sont eux qui concurrencent la main-d'œuvre locale), pour gagner de l'argent : tout l'argent gagné, ils le dépensent à boire, ils ne sont stimulés que par leur néfaste penchant. Leur place serait, comme on l'a dit bien souvent, dans un *asile* (ou quartier d'asile), *spécial pour buveurs*, qui, malheureusement, n'existe pas en France.

⁂

Au delà de ces contre-indications majeures, il faudrait passer en revue les différentes maladies mentales, l'aptitude au placement familial est *très différente suivant les diverses phases de leur évolution*, point de vue qui n'a pas été suffisamment étudié jusqu'ici.

Voici comment on peut classer, dans l'ensemble, les catégories les plus favorables :

1° Au premier rang, les *arriérés* : *imbéciles*, *débiles profonds*. *débiles simples* : ils forment les deux tiers de la colonie d'Ainay : venant pour la plupart de Bicêtre ou de la colonie de Perray-Vaucluse, la proportion en est moins forte à Dun. Les idiots complets (qui ne parlent pas), les grands instables, les pervers doivent être éliminés.

2° Ensuite viennent les *affaiblis* qui n'ont pas atteint le stade de la démence complète : séniles, artério-scléreux, affaiblissements secondaires. La démence précoce n'a fourni qu'un faible contingent d'éléments très médiocres : la bizarrerie, l'inaffectivité, les tendances impulsives de ces malades, leur incurie déconcertent les nourriciers. Ce n'est pas dans les phases avancées de cette psychose que le traitement familial peut être utile, mais dans la convalescence des poussées de début.

Quant aux paralytiques généraux, ce sont de mauvais malades de colonie : ils font des fugues, s'égarent, commettent des actes délictueux, vols, obscénités. Les P. G. malarisés offrent peut-être des ressources : l'essai est à faire.

3° *Les délirants* aussi doivent être choisis avec soin. La colonie de Dun en renferme un nombre important. Le Dr Truelle, dans son remarquable rapport de 1901, écartait les dégénérées raisonnantes, folles morales, persécutées persécutrices. Cette contre-indication en effet s'avère absolue. Seuls peuvent être acceptés de petits paranoïaques de caractère non agressif.

Restent donc les *séquelles de la psychose hallucinatoire chronique*. M. Truelle conseillait de ne prendre que les malades résignées à leur délire. M. Lwoff opposait ceux dont le délire demeure presque entièrement dans le domaine intellectuel, à ceux dont les idées délirantes ont plus ou moins de tendances à passer aux actes. L'activité hallucinatoire ne constitue pas contrairement à ce qu'on pourrait croire, le critère capital, les modalités réactionnelles ont beaucoup plus d'importance. L'affaiblissement intellectuel, avec la diminution concomitante de l'activité cérébrale rendent susceptibles de bénéficier du placement familial des sujets que, pour une activité hallucinatoire du même ordre, on aurait sans cela délibérément écartés.

La manie chronique, la mélancolie chronique ne fournissent que de rares représentants, et cela dans la mesure où ils se trouvent affaiblis par la sclérose cinquantenaire.

Pour résumer ces remarques bien trop schématiques, on peut dire que la vie familiale est *contre-indiquée* par les syndromes aigus, par l'excitation, par l'anxiété, par toutes les manifestations actives de l'automatisme, automatisme mental, psycho-moteur, psycho-sensoriel. Son véritable domaine est celui de l'*insuffisance cérébrale* dans ses formes de moyenne intensité.

⁂

On n'a envisagé jusqu'ici que les phases chroniques des psychoses. Pourtant les colonies peuvent rendre de grands services pour les *convalescents d'affections aiguës*, ceux-là même auxquels on conseille les sorties précoces, mais dont la famille n'est pas à même de les recevoir. Nous pensons que des périodiques en fin d'accès, des schizophrènes à la suite d'une poussée de début, des confus qui s'améliorent... ont intérêt à éviter le tumulte de la ville, à reprendre contact avec le monde extérieur dans un milieu reposant, avant d'affronter de nouveau la lutte pour la vie. Le régime souple des colonies permet d'ailleurs de tenter des sorties d'essai, pour voir si la réadaptation est suffisante. Nous commençons à nous orienter dans cette voie. En 1931, Dun a reçu 19 malades qui n'avaient séjourné que moins d'un an en asile, 36 de un à deux ans; il y a eu 13 sorties pour amélioration de l'état mental.

La tâche des colonies familiales est donc bien délimitée, et les résultats se montrent appréciables, du point de vue psychiatrique, économique et humanitaire. Dans cette étude, déjà trop longue, nous n'avons fait qu'effleurer les principaux problèmes posés par le placement familial des aliénés. Nous serions heureux si nous en avions fait comprendre le double intérêt médico-social.

BIBLIOGRAPHIE

On ne saurait donner ici une bibliographie, même résumée, de la question. Indiquons seulement les sources françaises les plus importantes.

Rapports du service des aliénés de la Préfecture de la Seine (depuis 1890), rédigés par les Drs A. Marie, Dupain, Pécherman, Truelle, Rodiet, Dalmas, Pasturel (pour Dun), Lwoff, Trénel, Bonnet, Pochon, Ameline, J. Vié (pour Ainay). V. surtout ceux de 1892 et 1893 (A. Marie), 1901 (Truelle, Lwoff), 1904 (Trenel).

Rapports aux Congrès des Aliénistes et Neurologistes, Blois, 1893 (Dr Riu : les colonies d'aliénés); Bruxelles, 1924 : Dr Sano (de Gheel) : Adaptation du malade mental à son milieu.

Les nombreuses publications d'A. Marie sur les colonies familiales, notamment dans les revues l'*Assistance publique* et l'*Assistance familiale*, la *Revue de Psychiatrie* de 1898 à 1905.

Dr Pastúrel : *Trente ans d'assistance familiale d'aliénés en France* (Dun), St. Amand. 1922.

Dr Ameline : *Résultats du traitement familial des aliénés.* 1900-1925 (Ainay).

L'HYGIÈNE DANS L'HABITATION DU SOLDAT[1]

Par les Médecins-commandants,

L. IZARD, et J. DES CILLEULS,

Médecin des Hôpitaux militaires. Docteur ès sciences.

A l'heure actuelle, il existe encore en France différents types de casernes. Le plus ancien ou *type quadrangulaire*, se compose de quatre bâtiments réunis à angle droit autour d'une cour centrale.

Cette disposition avait jadis un but purement militaire, mais sa valeur est médiocre au point de vue hygiénique. On reproche, à juste titre, à ce mode de construction d'enfermer les cours dans un carré de bâtisses projetant de l'ombre, favorisant l'humidité, empêchant la circulation de l'air. De plus, il permet des contacts fréquents et dangereux entre les différentes unités casernées. Il ne faut pas, toutefois, perdre de vue que les édifices dont il s'agit, destinés à des places fortes, devaient offrir un caractère défensif et permettre une surveillance commode et des communications faciles entre les bâtiments.

Le deuxième *type* dit *linéaire* représente un long bâtiment avec deux petits ailerons latéraux. La cour centrale est, dès lors, mieux aérée et moins humide; mais l'existence d'un seul corps de bâtiment implique celle de chambres très vastes où les contacts entre unités sont encore augmentés.

Les casernes du type 1874 pallient à ces inconvénients et réalisent un progrès manifeste sous le triple rapport de l'étendue totale affectée à chaque établissement, de la disposition des édifices, assis seulement sur trois faces, de l'aménagement et de la spécialisation des locaux accessoires.

Elles ont été l'objet de vives critiques au Congrès international d'hygiène de Paris (1878).

Le *type Tollet, à bâtiments multiples*, proposé ensuite et appliqué à Bourges, Autun, Cosne, réalise le fractionnement des masses casernées par unité d'effectif, et leur dissémination sur un espace ménageant au moins 50 mètres de superficie par tête. Les étages superposés sont supprimés; les locaux accessoires sont relégués à la périphérie du casernement, et des salles de jour sont créées. Les coupes des salles ont une figure fournissant le maximum d'air clos avec le minimum de matériaux enveloppants. La ventilation naturelle s'effectue par des gaines susceptibles d'être ouvertes nuit et jour; le sol des logements est imperméabilisé, rendu inaccessible aux rongeurs, et le fer a été substitué au bois dans la construction.

---

[1] Extrait du *Précis Hygiène militaire*, par L. Izard et J. des Cilleuls, préface du professeur Lafforgue, Charles Lavauzelle et Cie, éditeurs, Paris, 1930, un volume de 229 pages.

A son tour, le système Tollet n'a pas échappé aux critiques. On lui reproche de nécessiter de trop vastes emplacements, dispendieux à acquérir, difficiles à trouver, et de rendre le service pénible à cause des grandes distances à parcourir. De plus, les pavillons du type primitif sont trop froids en hiver et trop chauds en été.

Le *type 1889* présente des constructions dédoublées de chaque côté; au centre, et à hauteur de l'intervalle laissé entre elles, se trouve un bâtiment dont l'axe longitudinal est perpendiculaire à celui des autres. L'écoulement rapide des eaux fluviales et ménagères est assuré au moyen d'égoûts couverts ayant une forte pente, et à l'aide de canalisations en poterie vernissée avec réservoir de chasse pour les nettoyages. En principe, le cubage d'air attribué à chaque homme est au minimum de 17 mètres cubes. Les chambres sont hautes de 4 mètres sous plafond, pourvues d'un système de ventilation aussi perfectionné que possible, la ventilation artificielle devant s'effectuer par des fenêtres s'ouvrant à volonté dans toute leur largeur et par des ventilateurs automatiques ou autres appliqués le long des murs de refend. Les planchers, en chêne, sont démontables et sans clous, afin de faciliter les nettoyages, les réparations et les désinfections.

Les latrines de jour sont placées du côté opposé aux vents régnants, et pourvues du tout à l'égout avec chasse automatique ou à volonté. A chacun des paliers d'escalier sont placées des latrines de nuit affectées à chaque unité administrative. L'isolement complet de chacune d'elles est rigoureusement assuré. Du fait de la séparation des réfectoires et des dortoirs, les lits et les parquets ne sont plus souillés par les aliments, et l'air n'est plus vicié par leurs odeurs. En facilitant aux hommes le nettoyage journalier des vêtements en dehors des chambrées, on parvient, en outre, à pallier l'action néfaste des boues et des poussières.

L'éclairage est effectué par l'électricité qui remplace ainsi de vieilles lampes à pétrole et l'éclairage au gaz.

Enfin, il faut noter que le chauffage central par l'air chaud est mis en pratique à la caserne Sainte-Catherine, à Briançon, et le chauffage par la vapeur à basse pression est réalisé dans d'autres casernes.

De plus, il faut signaler l'installation d'une salle de bains-douches à l'usage de la troupe et l'aménagement hygiénique des locaux disciplinaires.

Malgré les progrès successivement réalisés par les différents types précédents, l'état des casernements laissait encore à désirer.

Les critiques soulevées provoquèrent l'étude et l'application d'un nouveau type de caserne, réalisé à partir de 1907.

Ces casernes, du *type 1907*, contiennent au maximum un régiment, dont chaque unité tactique possède un logement tout à fait indépendant.

Les locaux d'habitation comprennent des dortoirs de 3 m. 50 de haut, affectés chacun à une escouade ou à une faible fraction d'unité et occupés uniquement pendant la nuit.

L'homme de troupe n'y pénètre qu'après avoir laissé dans les salles d'astiquage attenantes ses armes, son fourniment, ses chaussures d'extérieur, ainsi que son linge sale, et qu'après avoir brossé ses vêtements. Dans cette véritable chambre à coucher, chaque homme dispose d'une petite armoire et d'un lit de 2 mètres de long sur 0 m. 70 de large. Les lits sont disposés sur deux rangées et distants de 0 m. 80. Des lavabos, chauffés en hiver, sont annexés au dortoir et alimentés en eau potable. Les locaux d'habitation comprennent également des chambres spéciales pour sous-officiers et des salles de lecture ou de réunion.

Les murs sont peints à l'huile ou badigeonnés à la chaux et pourvus d'angles arrondis; les plafonds sont sans saillies, les planchers sans entrevous et susceptibles de supporter le balayage humide; l'éclairage et la ventilation de jour sont assurés par des fenêtres larges et opposées, descendant du plafond jusqu'à 0 m. 80 du sol.

Les locaux d'administration, d'alimentation et de police, ainsi que les locaux dits hygiéniques sont propres à chaque bataillon et pourvus du dernier confort moderne. Quant à l'infirmerie, elle est particulièrement bien aménagée et un petit bâtiment spécial à la désinfection y est annexé. Enfin, les eaux résiduaires de la caserne ne sont jetées dans les cours d'eau qu'après épuration, soit par épandange, soit par les procédés biologiques, suivant les circonstances. Les ordures sont brûlées dans des fours spéciaux, restriction faite toutefois de celles de l'infirmerie, qui sont incinérées dans les locaux de désinfection.

Ainsi qu'en témoignent les différents types de casernes, le souci d'améliorer le logement du soldat a vivement préoccupé les hygiénistes et les pouvoirs publics. En opérant le desserrement des effectifs dans les vieilles casernes (type Vauban, type quadrangulaire modifié), en réservant à chacune des unités une portion du casernement indépendante des autres, on a voulu rendre possible et sans dangers, en l'attente de constructions neuves, l'habitation des bâtiments anciens. Dans la construction des nouvelles casernes, les améliorations ont été étudiées minutieusement et mises au point par les hygiénistes militaires et civils. Elles constituent, par elles-mêmes, la preuve manifeste de travaux laborieux, d'observations patientes, méthodiques et judicieuses faites dans le milieu militaire.

D'ailleurs, et pour l'avenir, il est prescrit que « toute proposition relative à l'emplacement et à l'assiette générale d'une nouvelle caserne doit être étudiée sur place par deux membres de la Commission d'hygiène et d'épidémiologie, lesquels, après consultation, s'il y a lieu, des ingénieurs des mines, des ponts et chaussées et d'autres personnalités civiles compétentes, soumettront le résultat de leur étude à cette haute Commission, qui pourra, avant de se prononcer définitivement, faire procéder à un examen complémentaire. »

Le mode d'habitation.

Le mode d'habitation des casernes a, bien plus que leur mode de construction, une influence prépondérante sur l'état sanitaire de l'armée. Lemoine et Simonin ont, effectivement, montré que dans les vieux bâtiments usés, obscurs et peu aérés de certaines casernes, l'état sanitaire était meilleur que dans les casernes modernes, et ils ont expliqué cette supériorité relative par l'installation d'effectifs très restreints dans les vieux casernements et par le desserrement opéré dans les troupes casernées.

En effet, une des causes principales de l'infection et de la pathologie des casernes résulte de l'encombrement.

L'excès du resserrement des hommes dans les chambrées, la viciation de l'air et son irrespirabilité sont des plus préjudiciables à la santé des hommes.

Tout récemment encore, A. Rey a rappelé toute la nocivité de l'air confiné.

La pollution de l'atmosphère résulte :

1° Des actes chimiques qui se produisent au cours de la respiration et de l'élaboration d'éléments toxiques particulièrement dangereux;

2° De la respiration et de l'exhalaison cutanée;

3° Des gaz émanant des voies digestives;

4° Des détritus organiques souillant les murs et les planchers;

5° Des poussières de toutes sortes, des souillures des vêtements et des chaussures, de la fumée de tabac;

6° Des produits de combustion dégagés par les appareils d'éclairage et de chauffage;

7° Des gouttelettes salivaires projetées au cours de la toux et qui peuvent recéler des microbes.

La lutte contre ces différentes influences nocives comprend toute l'hygiène de la chambrée.

Hygiène de la chambrée.

On admet généralement que l'hygiène de la chambrée vise surtout à doter ses occupants d'une quantité d'air suffisante et de bonne qualité. Ce desideratum sera réalisé en assurant à chaque homme un cube d'air tel que les 16/8 d'acide carbonique expirés par chaque individu par heure, et pendant le sommeil, ne portent pas au delà de 4/10.000 le taux d'acide carbonique contenu dans l'air respirable.

Ordinairement, il est octroyé de 17 à 25 mètres cubes par homme.

Ainsi que l'a fait remarquer A. Rey (*loc. cit.*, p. 243), un grand cube d'air aide peu pour améliorer l'hygiène des locaux, si cet air n'est pas renouvelé constamment par de l'air pur. Ce renouvellement d'air est effectué :

1° Par la ventilation naturelle, c'est-à-dire par l'ouverture des fenêtres d'un même côté dès le réveil, et lorsque les hommes sont habillés (art. 4, ann. B, p. 184, Règlement d'infanterie, service intérieur, B. O., vol. 78);

2° Par la ventilation artificielle, réalisée par différents appareils, dont les plus usités sont la vitre Castaing et le ventilateur du commandant Renard. Les dispositifs employés doivent permettre une ventilation automatique et continue, s'effectuant sans donner lieu à courants d'air et assurant un renouvellement d'air suffisant.

Sous aucun prétexte, on ne saurait augmenter, même temporairement, le nombre des occupants d'une chambrée, si le cube d'air et la distance des lits doivent tomber au-dessous des limites minima réglementaires.

L'écartement des lits doit être de 80 centimètres et leurs rangées doivent être séparées par un couloir de 2 mètres.

Afin de pallier au danger des poussières et à la viciation de l'air respirable, il est nécessaire de bien faire comprendre à l'homme de troupe qu'il lui est interdit de séjourner dans la chambrée avant l'heure du coucher, d'y consommer et d'y conserver des aliments, d'y fumer, d'y nettoyer ses vêtements, ses chaussures et ses armes. Son attention doit être orientée sur la propreté corporelle, qui n'est point le facteur le moins négligeable du méphytisme du dortoir. Sans doute, des lavabos sont prévus à proximité des chambres de nuit, aménagés pour cinq hommes, et munis de pédiluves, mais il reste à se demander si ces derniers existant, les hommes en font usage et dans quelles conditions. L'action exercée par le Commandement sur la propreté corporelle et sur celle du linge, ne saurait être assez intensive de la part de tous les gradés.

Quant à la propreté du dortoir, confiée chaque jour à l'homme de chambrée, elle doit porter sur le plancher et sur le mobilier. Après que les lits ont été découverts, pendant une heure, et leur fourniture respective placée au pied de chacun d'eux, il s'agit de procéder au balayage de la chambre. Ce dernier ne doit jamais être opéré à sec, et le règlement prévoit l'emploi du faubert humide, du balai ordinaire et de la sciure de bois mouillée, ou imprégnée d'une solution antiseptique. Mais cette obligation est subordonnée à l'imperméabilisation préalable des planchers, d'ailleurs peu fréquemment réalisée, ou même abandonnée, faute de quoi le résultat obtenu est diamétralement opposé à celui recherché.

Successivement, on a proposé le coaltar, l'huile de résine, l'huile de lin, le carbonyle, la résinoline, le paraffinage, l'encaustique pulvérifuge n° 0, le stucolith, le porphyrolith, pour l'imperméabilisation des parquets.

Mais, si nombreux que soient, en somme, les produits ou procédés proposés, il ne semble point qu'ils aient donné, dans la pratique journalière des collectivités, une entière satisfaction. D'ailleurs, depuis le 19 août 1909, leur emploi a été suspendu dans les chambrées, corridors, escaliers et cuisines.

A ce propos, il convient de souligner la remarque faite par Chavigny (*loc. cit.*, p. 116) : « On n'a pas, pratiquement, encore trouvé un système de revêtement du sol qui, réunissant tous les avantages du parquet de bois, présente, en outre, une imperméabilité vraie et persistante à l'eau. Tant que le problème n'aura pas été résolu de cette façon, inutile de s'illusionner : le balayage humide restera du domaine de l'utopie. » En effet, il est facile de se rendre compte que le balayage à sec continue d'être pratiqué dans les chambrées, ou que le balayage humide est effectué dans des conditions telles, qu'il est inefficace ou même dangereux. Nous pensons qu'il est préférable présentement de supputer les bénéfices hygiéniques du nettoyage par le vide pratiqué déjà dans certains hôpitaux et par les compagnies de chemin de fer. Les appareils proposés par l'industrie française sont assez nombreux, et parmi ceux-ci, figurent les appareils Lux et Soterkenos. Avec ces appareils, la poussière n'est jamais déplacée; elle est instantanément aspirée, et le nettoyage est effectué rapidement et hygiéniquement. De plus, il y a une réelle économie de main-d'œuvre.

Le complément de la lutte contre les dangers des poussières est tout naturellement la prophylaxie à exercer vis-à-vis des expectorations, qui, répandues sur les planchers ou les murs, en amènent rapidement l'infection, au détriment de la santé de la collectivité.

Les hygiénistes se sont préoccupés depuis longtemps de cette question, et l'annexe B du règlement du service intérieur (art. 4, p. 183) prescrit qu'un crachoir doit être placé dans chaque local, et qu'on doit employer de préférence des crachoirs incinérables, garnis de tourbe ou de toute autre substance combustible.

Pour répondre réellement aux desiderata de l'hygiène, tout crachoir doit être posé sur un support l'élevant au moins à 1 mètre du sol. Ce récipient collecteur doit être incinérable, rempli d'une matière absorbante et pourvu d'un couvercle. C'est le système le plus logique et le plus pratique. Le remplacement en est opéré dès que le besoin s'en fait sentir, et le récipient usagé est porté au four incinérateur, dont toute caserne doit être pourvue.

On doit, enfin, faire aux habitants de la chambrée une théorie simple et convaincante sur l'emploi du crachoir, son utilité et son incinération. Et surtout, on doit engager les hommes à ne point fumer dans leur dortoir, ce qui permettra de supprimer une des causes de viciation de l'air respirable, et de diminuer le besoin d'expectorer.

SALLES DE RÉUNION. FOYERS DU SOLDAT.

Si les chambrées ne doivent être que des chambres à coucher, encore faut-il prévoir des salles de réunion permettant aux hommes de se grouper en dehors des heures de service et de repos, faute de quoi, inévitablement ceux qui ne sortent pas du quartier, surtout pendant la saison d'hiver, entreront dans les dortoirs pour y faire leur correspondance, y lire, y jouer aux cartes et y fumer.

Les foyers du soldat, dont le développement a été considérable pendant la guerre[1], offrent aux hommes de troupe un lieu de réunion agréable et sain, et des salles de lecture et de correspondance, où ils peuvent se distraire pendant leurs heures de liberté. Ces organisations doivent retenir l'attention de l'hygiéniste militaire, car elles participent notablement à la lutte anti-alcoolique, et contribuent aussi, en distrayant le soldat aux heures d'oisiveté, à le soustraire aux sollicitations dangereuses de la rue. De plus, pendant la saison d'hiver, par les distributions de boissons chaudes qu'elles effectuent, et par les salles bien chauffées où elles accueillent la troupe, elles collaborent efficacement à sa protection vis-à-vis des intempéries.

HYGIÈNE DES CUISINES ET DES RÉFECTOIRES.

Les cuisines comprennent un local où s'effectue la préparation des aliments; un local de distribution; une pièce pour le lavage de la vaisselle; des magasins aux vivres destinés à mettre en réserve la viande, les légumes et autres denrées alimentaires; enfin, une chaufferie pour les fourneaux (système François Vaillant, Chappée ou Egrot). Il convient de prévoir un lavabo à l'entrée des réfectoires avec tout ce qui est nécessaire, pour inviter les hommes au lavage des mains avant le repas, et le leur permettre.

Le matériel de cuisine comprend des tables zinguées; des appareils destinés à la préparation des aliments; des récipients pour le nettoyage de la vaisselle. Ce matériel doit être modernisé. Il est nécessaire de généraliser l'emploi des machines à éplucher les légumes (modèles Bersot, Bouvard, Hobart), d'utiliser des « taille-pain » pour la soupe et les légumes, des « presse-purée mécaniques », des hachoirs mécaniques, des essoreuses à salade, etc., qui assurent une économie très notable de temps et de main-d'œuvre et diminuent les déchets.

Toute cuisine doit posséder aussi des armoires à pain et des placards thermostatiques pour tenir au chaud certains plats préparés d'avance, ou ceux destinés aux hommes retardataires pour raisons de service. Ces placards peuvent être installés dans les angles des fourneaux et chauffés par des réchauds de braise, ou les foyers non utilisés pour la cuisson des aliments.

---

[1] E. SAUTTER : *Une œuvre de guerre. Les foyers du soldat de l'Union franco-américaine*, Hachette, éditeur, Paris 1920.

Le lavage de la vaisselle a une importance capitale. Il est effectué, en général, par un procédé plus ou moins sommaire, qui consiste à plonger les ustensiles dans un baquet d'eau chaude, à les laver et à les laisser s'égoutter.

Mais encore faut-il renouveler cette eau chaude en cours d'opération, faute de quoi les récipients lavés les derniers conserveront les matières grasses qui les souillent. De plus, le nettoyage est efficace ou sans valeur, selon les opérateurs et la quantité des torchons mis à leur disposition. Or, le rôle des ustensiles de table dans la propagation des maladies contagieuses a été étudié à maintes reprises, et particulièrement par Lynch, Cumming, Dejust, Wibaux et Dardel.

Dejust fait remarquer que le nettoyage par ébullition nécessite un temps assez long, des récipients assez nombreux et assez vastes, et un dispositif spécial pour retirer de l'eau bouillante une vaisselle en quantité relativement considérable. L'emploi des machines à laver la vaisselle donne toute la satisfaction désirable : la vaisselle sort propre après un séjour dans l'eau à 100°.

Cette vaisselle doit ensuite être protégée contre les mouches et les poussières des locaux par emmagasinement dans des armoires bien conditionnées.

Hygiène des latrines.

La circulaire du 30 mai 1907 prévoit que les latrines de jour, distribuées en différents points du quartier, seront établies dans des édicules isolés, largement ventilés, construits en matériaux imputrescibles et imperméables. Toutes les fois que ce sera possible, elles seront du système du tout-à-l'égout, le nombre des sièges sera calculé à raison d'un siège pour 70 hommes d'effectif, sans compter les latrines spéciales. Elles doivent être bien éclairées, bien ventilées, pourvues de papier, et être tenues avec une propreté rigoureuse.

En plus des latrines de jour, il a été prévu des latrines de nuit annexées aux locaux d'habitation; elles doivent être de préférence du modèle à la turque, et pourvues d'un grand récipient formant boîte à ordures, destiné à recevoir tous les objets que les hommes vident dans les latrines et qui les obstruent très fréquemment.

SURVEILLANCE HYGIÉNIQUE DES LOCAUX RÉGIMENTAIRES.

Le règlement du service intérieur prévoit que, conjointement au Service de Santé, chaque échelon de Commandement, dans sa sphère d'activité, doit faire observer strictement les règles d'hygiène précédemment exposées, et en surveiller d'une façon constante l'exécution.

Ces prescriptions n'ont leur plein effet qu'autant que les individus sont adaptés au logis mis à leur disposition. *Il ne suffit pas d'habiter une maison hygiéniquement conçue et construite, il faut savoir en user* (Richard et Royer). Aussi, faut-il intéresser la troupe à l'utilisation et à la tenue de son habitat, non seulement par des théories simples avec démonstrations pratiques consécutives, mais encore par des récompenses, même pécuniaires. Tout récemment, dans le Gouvernement militaire de Paris, des prix ont été décernés à des gradés subalternes qui se sont particulièrement fait remarquer pour la bonne tenue du casernement qui leur était confié. Pour préparer les cadres à cette tâche d'hygiéniste, le règlement sur le service intérieur prescrit que des conférences d'hygiène soient faites aux officiers et sous-officiers par les médecins-chefs de service des corps de troupe. Cet enseignement doit, avant tout, avoir une portée pratique, en rapport avec l'habitat de chaque unité, permanente ou temporaire, son mobilier et la manière rationnelle de l'utiliser. Il doit souligner à la vigilance et à l'esprit d'initiative de tous, les défectuosités, les errements et la routine dans le mode d'habitation des locaux régimentaires. Les gradés doivent attirer tout particulièrement l'attention du soldat sur les efforts effectués en vue de doter son logement de tout le confort hygiénique désirable, et lui fait comprendre, qu'étant strictement solidaire de l'œuvre entreprise, il risque d'en annihiler les résultats par son insouciance et son apathie.

BIBLIOGRAPHIE

ALIBERT. — Le bien-être du soldat. *Revue de l'Intendance*, t. XXX, 12e livraison, décembre 1923, p. 991-1036.

ARNOULD (E.). — Sur l'objet de la ventilation. *Revue d'Hygiène et Police sanitaire*, t. XLVIII, avril 1926, p. 344-355.

CHAVIGNY. — Psychologie de l'hygiène. E. Flammarion, éditeur, Paris, 1922. Un chapitre de la psychologie de l'hygiène. Les latrines de nuit dans les casernes. *Revue d'Hygiène et Police sanitaire*, t. XLVIII, n° 3, mars 1926, p. 220-225.

Cernesson. — Au sujet des latrines de nuit dans les casernes. *Revue d'Hygiène et Police sanitaire*, t. XLVIII, n° 6, juin 1926, p. 523-527.

Dejust, Wibaux et Dardel. — Rôle des ustensiles de table dans la propagation des maladies contagieuses. De leur désinfection. *Société de Médecine publique et de Génie sanitaire*, 26 avril 1922.

Dejust. — La contamination par les ustensiles de table. Sa prophylaxie. Comm. au X• Congrès d'Hygiène, 22-25 octobre 1923. Quelques remarques à l'occasion d'un travail récent sur le rôle des ustensiles de table dans la transmission des maladies. *Société de Médecine publique et de Génie sanitaire*, 26 mai 1926.

Des Cilleuls (J.). — L'Hygiène du casernement français. Etude historique. Rey, édit., Lyon, 1907. L'hygiène dans les locaux régimentaires. *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires*, t. LXXXVII, n° 3, septembre 1927, p. 375-394.

Lemoine (G.-H.). — Nos casernes. *Revue scientifique*, 15 et 22 juillet 1905. *Cours d'hygiène militaire professé au Val-de-Grâce*, 1908, p. 449-520.

Lemoine (G.-H.) et Teste. — Influence du casernement sur la morbidité et la mortalité générale de l'armée. *Congrès international de l'assainissement et de la salubrité de l'habitation*, Liége, 1905.

Lemoine (G.-H.) et Simonin. Les rapports de la morbidité militaire avec l'habitation du soldat. *Revue d'Hygiène et Police sanitaire*, juin 1906, p. 477.

A. Rey. — La lutte contre l'air confiné dans l'habitation. *Comptes rendus et rapports du XVI• Congrès d'Hygiène*, p. 239-271, Le mouvement sanitaire, éditeur, Paris. 1929.

Richard. *Précis d'Hygiène appliquée*, Doin, éditeur, Paris, 1891.

Rouget (J.) et Dopter (Ch.). — *Hygiène militaire*, Baillière, éditeur, Paris, 1907, p. 142-170.

Valin — Entretien hygiénique des planchers. *Revue d'Hygiène et Police sanitaire*, août 1899, p. 673.

DOCUMENTATION OFFICIELLE

Circulaire ministérielle du 30 mai 1907 relative aux principes à observer à l'avenir dans la construction ou la restauration des casernes et infirmeries régimentaires. *B. O.*, *E. C.*, 1907, 1er volume, p. 695-710.

Circulaire ministérielle n° 41000-2/4, du 16 octobre 1929 sur la réorganisation et l'amélioration des casernements avec programme des aménagements que doivent comporter les casernements de la troupe.

REVUES GÉNÉRALES

L'ACTION SANITAIRE A L'ÉTRANGER

LA LUTTE CONTRE LE RHUMATISME EN TANT QUE MALADIE PROFESSIONNELLE, EN U. R. S. S.

Par G. ICHOK,

Directeur des Services municipaux d'Hygiène et d'Assistance sociale
de Clichy (Seine).

Le titre de « Fléau Social » a été réservé, il n'y a pas encore longtemps, aux maladies, par trop connues, comme la tuberculose, le cancer et les affections vénériennes. Il s'agissait d'une aristocratie qui avait beaucoup de peine à faire valoir indéfiniment ses droits exclusifs de « noblesse ». En effet, chiffres en mains, il a été possible, aux cliniciens, d'abattre les cloisons et de montrer, au corps médical et aux sociologues, le vaste domaine qui s'ouvre à l'action médico-sociale perspicace. On s'est vite mis d'accord sur la nécessité de procéder à des investigations multiples et variées, afin de faire profiter la masse des mesures appropriées de traitement et de prophylaxie. La documentation ne devait pas rester dans les cartons, mais indiquer la voie aux initiatives hardies, susceptibles de diminuer les ravages, sinon de les enchaîner à jamais.

Sans passer en revue, même rapidement, les entités pathologiques, tombées, si l'on peut s'exprimer ainsi, dans le domaine public, nous voudrions attirer l'attention sur le rhumatisme, maladie sociale et professionnelle avant tout. En Russie, grâce à G. Danichevsky, vice-président du Comité contre le rhumatisme en U. R. S. S., l'ingénieux et infatigable directeur du remarquable Institut de curortologie à Moscou, le problème qui nous intéresse a été envisagé avec une ampleur qui pourrait servir d'exemple instructif et digne d'être suivi. Pour nous en faire une idée, nous devrions lire attentivement le rapport[1], présenté par ce distingué savant russe, à la fois homme d'action et théoricien, au III^e Congrès international contre le rhumatisme, tenu à Paris, en octobre 1932.

---

[1] G. Danichevsky : *Le rhumatisme et le travail professionnel. Essai d'une étude sociale et statistique.* Edition d'Etat de médecine et de biologie. Une monographie de 80 pages. Moscou, 1932.

1. — MÉTHODES DE RECHERCHES SUR L'EXTENSION DU RHUMATISME.

Comme le dit, avec juste-raison, M. Danichevsky, l'étude de l'influence de la profession sur la morbidité, en général, et, partant, sur la morbidité rhumatismale, en particulier, présente de grands obstacles, au point de vue méthodologique. Ces difficultés sont connues d'après les écrits des spécialistes en matière d'hygiène professionnelle. Par exemple, Teleky, dont le nom fait autorité, pense que les « suites des influences professionnelles ne peuvent que, dans une mesure très insignifiante, faire l'objet d'une recherche expérimentale ». Il est arrivé à cette conclusion pessimiste après les considérations suivantes : « l'intelligence des rapports se heurte, d'un côté, à la difficulté de trouver un objet pour les observations en masse ; d'un autre côté, dans l'interprétation de nos observations, nous rencontrons les influences réciproques de la profession elle-même et d'une série d'autres facteurs tels que : la position sociale, le choix professionnel, le changement de profession. Comme ces modifications, parfois assez fréquentes, ont lieu au cours du stage professionnel, elles exercent souvent une influence considérable sur la santé. Ces difficultés se compliquent encore du fait que l'hygiène professionnelle, ayant pour but la prophylaxie sociale, plus que toute autre branche de l'hygiène, elle doit accomplir sa tâche dans une atmosphère d'antagonisme de classes. Si les organisations ouvrières sont enclines à attribuer, à la profession, une influence considérable sur la santé, les organisations patronales et les entrepreneurs particuliers ont, au contraire, la tendance d'amoindrir, voire même de nier, le rôle de la profession. Ce fait s'est rencontré surtout ces dernières années où, dans la législation (temps de travail), et dans les contrats de travail (temps de travail, salaire, fixation des prix), les questions de dommages jouent un rôle de plus en plus grand, et parce que les entrepreneurs privés craignent non seulement une réglementation législative générale des conditions du travail, pour toute la branche de leur industrie, mais encore des prescriptions spéciales touchant leur usine ».

Les arguments de M. Teleky ne sont pas valables pour la Russie où les entreprises privées n'existent pas et où M. Danichevsky a pu faire son enquête dans les conditions voulues en s'inspirant des principes suivants :

1° Le plan et le programme d'étude doivent être concrets et précis ;

2° Les méthodes d'investigation doivent avoir un caractère complexe ;

3° Tous les facteurs du milieu social doivent être étudiés en même temps que l'influence professionnelle.

4° Les travailleurs eux-mêmes doivent être initiés à l'étude de l'influence des professions et, surtout, à la recherche des moyens d'assainir le travail et des mesures nécessaires pour y parvenir.

II. — Le rhumatisme dans les diverses branches de l'industrie.

Les tableaux de statistique, réunis par M. Danichevsky, dans le but d'étudier l'extension des affections rhumatismales, en tant que maladie professionnelle, indiquent le nombre de jours de maladie pour une année, sur 100 personnes. On arrive, de cette façon, à une espèce de hiérarchie, où la tannerie prend la première place (103,5 jours pour 100 travailleurs. La deuxième place est occupée par le transport à bras (95,1); la troisième, par l'extraction du pétrole (83,5); la quatrième, par l'industrie chimique (72,5); la cinquième, par la verrerie (63,1); et, enfin, la sixième, par la métallurgie (64,5).

Les chiffres les plus élevés s'expliquent par les conditions de travail qui exposent l'ouvrier aux refroidissements de toute sorte, à l'humidité, aux courants d'air, aux pénibles efforts, etc. Bien entendu, la fréquence de la maladie varie surtout en relation avec l'application plus ou moins grande des règles sanitaires, conformément aux prescriptions du Service de la protection de la Santé publique.

L'activité des organes du Service de la Santé publique, dans les entreprises, a permis de mettre en vigueur tout un système de travail. Son but est de réaliser « le minimum sanitaire » qui, en somme, consiste à convaincre les masses des ouvriers à participer eux-mêmes activement à la réalisation des mesures d'assainissement les plus simples. A cet effet, on leur recommande : 1° d'organiser des cellules dites « sanitaires », parmi les ouvriers, cellules ayant pour but de surveiller l'application des mesures sanitaires projetées; 2° de recueillir également, parmi les ouvriers, des propositions ayant en vue l'assainissement des ateliers; 3° de publier des journaux muraux spéciaux dans les usines, c'est-à-dire d'afficher, périodiquement, sur les murs de l'établissement, une espèce de bulletin de propagande et d'information; 4° d'organiser des campagnes de propagande dans le but de vulgariser les idées sanitaires; 5° d'organiser le travail dans le but de relever le niveau d'éducation pour tout ce qui touche l'hygiène et l'instruction générale.

L'expérience a démontré que l'application des mesures sanitaires, même les plus simples, amène une diminution considérable de la morbidité, en général, et des cas de rhumatisme, en particulier. Étant donné l'importance de ces mesures, les Instituts de recherches scientifiques se sont consacrés à l'élaboration d'une méthodologie et ils prennent part à l'organisation rationnelle du « minimum sanitaire », dans les entreprises. On a entrepris un travail spécial contre le rhumatisme, avec cette particularité qu'on se propose de réaliser le « minimum antirhumatismal », dans une série d'entreprises.

Les mesures les plus simples, adoptées dans les entreprises, avaient pour but, principalement, d'améliorer le chauffage des locaux, de supprimer les courants d'air qui refroidissent les locaux et les ouvriers, d'écarter les tourbillons et les mouvements d'air dans les ateliers, d'ajuster les portes, de poser des carreaux dans les fenêtres, de placer des cloisons vitrées et des tambours aux portes d'entrée, de mettre aux portes des verrous automatiques à ressort, de distribuer du linge chaud aux ouvriers de certaines catégories, de perfectionner le système de ventilation dans les locaux, etc. De plus, l'on a réalisé des mesures tendant à diminuer la charge physique, telles que : la rationalisation du transport des fardeaux, la mécanisation de quelques-unes des professions, liées à une dépense considérable de travail, l'installation de grues, etc.

Afin de pouvoir démontrer jusqu'à quel point la morbidité rhumatismale se modifie sous l'influence du progrès de la technique industrielle moderne et de l'application rigoureuse des mesures, dirigées contre les facteurs professionnels nuisibles, M. Danichevsky a fait une série d'observations parallèles sur des groupes industriels homogènes dans les usines reconstruites et dans celles nouvellement construites d'après les règles de la technique moderne et du Service de Protection du travail dans les usines. L'étude comparative était instructive, car, pendant la première période quinquennale de reconstruction de l'industrie dans l'U. R. S. S., beaucoup d'usines et de fabriques furent édifiées d'après le dernier mot de la technique industrielle. Une attention spéciale a été vouée à tout ce qui peut faciliter le travail de l'homme et l'assainir : abondance de lumière et d'air, mécanisation extrême, perfectionnements hygiéniques dans les ateliers, douches, chambres de repos.

III. — Le rôle du logement dans le développement du rhumatisme.

L'importance primordiale de la profession ne doit pas faire oublier les autres facteurs qui favorisent l'éclosion du rhumatisme. Ainsi, M. Danichevsky a-t-il étudié l'influence heureuse que peut exercer, sur les ouvriers de Moscou, le déménagement dans des maisons neuves et construites d'après les règles de l'hygiène (logements de 2 et 3 chambres avec bains, gaz, électricité).

Six dispensaires fournissent la documentation nécessaire à une analyse approfondie : Si l'on prend les régions où la construction moderne s'est effectuée d'une manière particulièrement large, et tout spécialement au cours de ces dernières années, l'on verra que, dans ces régions, les indices de la morbidité, pour 1.000 habitants, sont considérablement plus bas que ceux des dispensaires, où la construction des logements s'est développée dans une proportion moins forte. Ainsi, dans le secteur du premier dispensaire, l'on trouve, pour l'ensemble des affections rhumatismales, le chiffre 10,0 p. 1.000 habitants; dans le secteur du second — 32,0 et, dans le secteur du troisième — 25,0, alors que, dans les secteurs des dispensaires IV, V, et VI, l'on constate un niveau élevé des indices (IV-51 ; VI-47 p. 1.000 habitants).

Pour le rhumatisme articulaire, aigu et chronique, l'on obtient le même tableau, à savoir, une prédominance considérable de ces affections dans les endroits où la construction des logis est moins intense (IV-20; V-18; VI-21 p. 1.000 habitants), et, dans les secteurs de construction nouvelle, une baisse considérable de ces indices de morbidité (I-5,0; II-12; III-9).

IV. — LES FACTEURS QUI ENGENDRENT LE RHUMATISME.

L'analyse des faits permet d'établir que, dans la pathogénie du rhumatisme d'origine professionnelle, les facteurs principaux sont : la température variable, à oscillations considérables; l'humidité trop grande, la charge mécanique des muscles et des articulations et la position anormale forcée du corps. On suppose que les différentes combinaisons de ces facteurs en provoquant un échauffement et un refroidissement successif et rapide de l'organisme (maladies à frigore), agissent, le plus énergiquement, à condition, bien entendu, qu'il y ait, dans l'appareil loco-moteur, des lieux, dits « de moindre résistance », provoqués, par la charge mécanique, ou dus à la position anormale, et purement professionnelle, du corps.

En prenant, pour point de départ, l'influence, exercée, par les facteurs atmosphériques, sur différentes régions vasculaires (action vaso-motrice réflexe) Guelman, un savant russe, note : les influences de la température, le refroidissement, les changements brusques de la température (passage d'un degré très élevé à un degré très bas), l'influence de l'air froid en mouvement sur la peau et les muscles, la moiteur du corps et l'humidité qui troublent la régularisation de la chaleur, soit en enrayant la perte par rayonnement (dans une température élevée), soit en la stimulant (dans une température basse) l'humectation générale ou partielle (pieds mouillés), une pression atmosphérique très basse, etc... On peut dire que nombre d'auteurs comptent, parmi les facteurs susceptibles d'influencer, de façon locale ou réflexe, les différentes régions vasculaires : la radiation ultraviolette, l'ionisation de l'air et bien d'autres facteurs climatiques encore inconnus, qui, par leur action considérable sur l'innervation vasculaire, peuvent agir aussi sur la structure physique et chimique des colloïdes des tissus.

En analysant les nombreuses données relatives à l'invalidité, Guelman met, au premier plan, pour les affections articulaires et musculaires chroniques, les professions, caractérisées par des changements brusques de la température et de l'humidité, par une charge mécanique sur les articulations et par des efforts musculaires trop grands, demandant en même temps un travail pénible, une marche prolongée, etc.

Après M. Guelman, il y a lieu de mentionner un autre spécialiste en matière, également russe, M. Rosen qui, en se basant sur l'examen étiologique, pathologique et clinique de 5.000 personnes, fait ressortir le type thermique des scolioses rhumatismales professionnelles (groupe chaud et froid-humide) et insiste sur l'importance spéciale du facteur froid-humidité. Il est d'avis que « l'influence générale scoliogène du facteur de la chaleur — liée à une certaine régularité de température et à la constance de son action — est beaucoup moins grande, et, pour ainsi dire, plus étroite que celle du même facteur, mais à caractère variable. Il en sera de même de la température basse, dans les cas où le lieu de travail est relativement suffisant sous tous les autres rapports (ventilation, lumière, humidité, mouvement de l'air). Il se peut que le travail, fait dans de telles conditions, lorsqu'il est bien organisé sous tous les autres rapports, soit le moins nuisible, contrairement au travail « chaud » qui use le système cardio-vasculaire et le squelette. En revanche, toujours d'après Rosen, la température froide, sujette à des oscillations et liée à l'humidité, est la source des myalgies rhumatismales pour lesquelles la scoliose « rhumatismale » et toutes ses variétés représentent une sorte de superstructure.

C'est donc le facteur humide et changeant, c est-à-dire humide et refroidissant de la chaleur qui se montre comme étant l'agent rhumatogène primordial. Cette thèse frappe dans la documentation recueillie, surtout dans celle relative à la tannerie (vieilles entreprises, très arriérées au point de vue de la technique et exposant continuellement les ouvriers à l'humidité).

V. — PROPHYLAXIE DU RHUMATISME.

La prophylaxie du rhumatisme ouvre un vaste champ aux mesures préventives qui doivent être réalisées dans le domaine de l'amélioration sanitaire des conditions du travail. On doit, de l'avis autorisé de M. Danichevsky, envisager :

a) La disparition des facteurs pathogènes (ou rhumatogènes) du travail, dans les entreprises, par le changement des méthodes techniques et par l'amélioration sanitaire du travail, réalisables, grâce aux acquisitions modernes de la science et de la technique ;

b) La réduction de la journée de travail et l'introduction de pauses fréquentes dans les entreprises malsaines ;

c) La sélection professionnelle des ouvriers et des ouvrières, dans les branches d'industrie ayant un caractère rhumathogène. De ce point de vue, l'établissement des contre-indications médicales bien fondées pour les différentes professions se révèle comme étant une des tâches les plus importantes.

Tout en se contentant d'indiquer les mesures prophylactiques, dans le domaine du travail exclusivement, l'on se voit obligé de souligner de nouveau le rôle décisif qui, dans la lutte contre le rhumatisme, appartient à l'amélioration des conditions de la vie des ouvriers, telles que : le logis, l'alimentation et l'équipement.

Parmi les mesures prophylactiques à caractère médical, l'on indiquera la nécessité absolue de réaliser les suivantes :

a) L'organisation d'exercices de gymnastique de correction et le repos pendant les pauses.

b) L'organisation d'un repos rationnel et d'une lutte méthodique contre la fatigue, pour que les ouvriers endurcissent leur organisme. A cet effet, l'on mettra à la disposition des ouvriers des douches et des salles de repos dans les usines; l'on accordera des heures spéciales, consacrées à l'instruction en général, et en matière d'hygiène en particulier, pendant les périodes de loisir et les jours de sortie.

c) Les examens médicaux périodiques pour dépister les formes initiales du rhumatisme.

d) Le travail moins nuisible en cas de nécessité.

e) L'organisation d'une propagande en vue de vulgariser, dans les masses, les règles d'hygiène sociale et individuelle; à cet effet, l'on se servira du cinéma, de la T. S. F., de brochures populaires, d'affiches, etc.

Ajoutons, pour terminer, que M. Danichevsky attache la plus grande importance à ce que les spécialistes dans le domaine du rhumatisme, les « rhumatologistes » participent à la création de projets d'usines et d'entreprises nouvelles, pour prévoir, à temps, les mesures prophylactiques nécessaires contre les facteurs rhumatogènes du travail.

LA LÉGISLATION SANITAIRE DE LA FRANCE

Par G. ICHOK.

A. LEBRUN, Président de la République; A. SARRAUT, ministre des Colonies. — *Décret de la Société d'hygiène et de prophylaxie des maladies contagieuses et transmissibles de la Martinique*, 15 juin 1932. *Journal officiel*, p. 6621.

Quelquefois, un décret est conçu dans des termes très courts, mais son importance n'échappe cependant pas aux personnes qui se consacrent à la protection de la Santé publique. Il en est ainsi de la Société d'hygiène et de prophylaxie des maladies contagieuses et transmissibles de la Martinique, dont le siège social est situé au préventorium colonial, route de la Redoute, à Fort-de-France, et qui se trouve reconnue comme établissement d'utilité publique.

⁂

A. LEBRUN, Président de la République; A. SARRAUT, ministre des Colonies. — *Décret sur la protection de la Santé publique en Indochine*, 24 juin 1932. *Journal officiel*, p. 6969.

Le décret du 11 décembre 1928, sur la protection de la Santé publique en Indochine, a créé des Commissions sanitaires municipales et des services municipaux d'hygiène, auprès des municipalités, mais il n'a pu prévoir l'organisation sanitaire applicable à la région administrative autonome de Saïgon-Cholon, créée par le décret du 27 avril 1931. En conséquence, le Gouverneur général de l'Indochine propose de modifier la réglementation en vigueur afin de permettre la création d'un service régional d'hygiène à Saïgon-Cholon.

D'un autre côté, le chef de la colonie signale que l'expérience a montré les inconvénients résultant du mode de désignation, prévu pour les médecins directeurs des services municipaux d'hygiène. Comme on le sait, ceux-ci doivent actuellement être choisis parmi des médecins libres et s'engageant à ne faire aucune clientèle. Or, cette disposition interdit à l'autorité locale de recourir à des médecins fonctionnaires ou militaires, qualifiés par leurs études ou leurs travaux antérieurs, ou bien oblige ces médecins à démissionner de leurs grades pour pouvoir être chargés d'un service d'hygiène. Il en résulte de grandes difficultés pour le recrutement du personnel et l'impossibilité d'utiliser ultérieurement, dans d'autres fonctions administratives, les médecins qui ont acquis une compétence toute particulière en dirigeant les services municipaux.

La modification du décret du 11 décembre 1928 paraît opportune, d'une part, en prévoyant la création d'un service régional d'hygiène à Saïgon-Cholon, d'autre part, en supprimant l'obligation de ne choisir que des médecins libres pour la direction des services régionaux ou municipaux. Il semble au ministre qu'il suffirait de réserver ces fonctions aux docteurs en médecine français, choisis par concours ou sur titres, et qui renonceront, comme il est de coutume, à toute pratique professionnelle privée.

Les arguments du ministre des Colonies ont paru suffisants pour que le texte suivant fût adopté sous forme de décret, comme suit :

« Dans la région de Saïgon-Cholon, il est créé un service régional d'hygiène, et, dans les autres grandes villes érigées en municipalités, un service municipal d'hygiène. Ces services sont dirigés par des docteurs en médecine français, nommés par concours ou sur titres.

« Ces médecins doivent prendre l'engagement de ne faire aucune clientèle. Ils sont placés sous l'autorité directe de l'administrateur-chef de la région, maire ou administrateur-maire, et sous le contrôle technique du directeur local de la Santé.

« Leurs attributions, ainsi que la composition du personnel qui leur est adjoint, sont déterminées par un arrêté du gouverneur général. »

⁂

A. Lebrun, Président de la République; C. Chautemps, ministre de l'Intérieur. — *Loi complétant l'article 1^{er} de la loi du 16 juillet 1912, sur l'exercice des professions ambulantes et la réglementation de la circulation des nomades*, 27 juillet 1932. *Journal officiel*, p. 8074.

D'après l'article unique de la loi, les commerçants et industriels ambulants ou forains ne seront soumis à aucune mesure exorbitante du droit commun, notamment à aucune réglementation exceptionnelle de prophylaxie, d'anthropométrie ou autre.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; A. Dalimier, ministre du Travail et de la Prévoyance sociale; E. Daladier, ministre des Travaux publics. — *Loi assurant le chauffage gratuit aux mineurs retraités pour vieillesse et invalidité*, 8 juillet 1932. *Journal officiel*, p. 8226.

On sait, malheureusement trop, combien le froid prépare le lit aux maladies et même à la déchéance des malheureux vieillards et invalides qui ne disposent pas des moyens nécessaires pour se chauffer convenablement. On sera donc heureux d'apprendre que, tout au moins, une catégorie de travailleurs, les mineurs, échapperont aux rigueurs de l'hiver. La loi prévoit l'institution d'une cotisation de 0,15 p. 100, perçue sur le montant du salaire des ouvriers mineurs en activité, et une cotisation patronale de 0,15 p. 100 calculée également sur le montant des salaires, qui serviront à alimenter un fonds spécial, déposé à la Caisse autonome des ouvriers mineurs. Cette Caisse autonome aura la charge d'acquitter, avec le fonds ainsi constitué, le montant des bons gratuits de chauffage délivrés aux mineurs retraités pour vieillesse et invalidité et affiliés à la Caisse autonome.

Lorsque la résidence du retraité sera trop éloignée du carreau de la mine, il recevra une indemnité en espèces, calculée de façon à lui permettre l'acquisition d'une quantité de charbon, égale à celle qui sera délivrée aux autres retraités.

⁂

A. Lebrun, Président de la République ; E. Daladier, ministre des Travaux publics; J. Durand, ministre du Commerce et de l'Industrie; J. Godart, ministre de la Santé publique; C. Chautemps, ministre de l'Intérieur. — *Décret sur la manutention et le transport des matières vénéneuses, caustiques et corrosives et des produits toxiques et nauséabonds*, 29 juillet 1932. *Journal officiel*, p. 8493.

Il est à peine utile de procéder à de longues explications pour montrer combien le décret protège la Santé publique. Les matières auxquelles il est applicable sont divisées en groupes, savoir :

Groupe I. — Matières vénéneuses et produits toxiques;

Groupe II. — Matières caustiques et corrosives;

Groupe III. — Produits nauséabonds.

La nomenclature du premier groupe a pour but de s'entourer de toutes les garanties contre les substances suivantes :

1° Substances arsenicales non liquides, notamment l'acide arsénieux (fumée arsenicale), arsenic jaune (sulfure d'arsenic, orpiment), arsenic rouge (réalgar), arsenic natif (cobalt arsenical, écailleux, ou pierre à mouches). Cyanure de potassium et cyanure de sodium à l'état solide. Sulfocyanure de mercure.

2° *a*) Sublimé, substances arsenicales liquides particulièrement l'acide arsenique ; *b*) solutions de cyanure de potassium et de cyanure de sodium.

3° Produits métalliques vénéneux, calomel, cinabre (vermillon), couleurs à base de cuivre, particulièrement le vert de gris, pigments de cuivre verts et bleus. Autres préparations de plomb, particulièrement litharge massicot, minium, céruse et autres couleurs à base de plomb, à l'état sec ou en pâte, produits plombeux pulvérulents.

4° Acétate de plomb, bouillies à base de cuivre et de plomb.

5° Bioxyde de baryum, azoture de sodium.

6° Aniline, nitrobenzine, dinitrotoluène, toluidines, xylidines.

7° Produits vénéneux de la droguerie.

Les matières du groupe II comprennent les produits suivants :

1° Acide sulfurique, acide sulfurique fumant, oléum, huile de vitriol. acide sulfurique de Nordhausen, acide nitrique, acide chlorhydrique, acide chlorosulfonique, chlorydrine sulfurique, acide chlorosulfurique, acide chlorhysulfureux, acide fluorhydrique, solutions d'acide acétique à plus de 40 p. 100 d'acide. Mélanges sulfonitriques;

2° Lessive caustique. Eau de javel, alcalis;

3° Brome;

4° Anhydride sulfurique;

5° Chlorure d'acétyle, pentachlorure d'antimoine, chlorure de chromyle, chlorure de phosphore, chlorure de sulfuryle, chlorure de thiomyle, chlorure de chaux;

6° Formol.

Le groupe III envisage les :

1° Tendons frais, retailles de peaux fraîches servant à la fabrication de la colle non chaulées, déchets de ces deux sortes de matières, épluchures de boucherie, onglons ou sabots frais, os frais, ainsi que toutes les matières animales nauséabondes non mentionnées ci-après;

2° Huiles de mauvaise odeur, levure liquide ou solide;

3° Peaux fraîches non salées, caillettes de veau fraîches débarrassées de tout reste d'aliment;

4° Résidus comprimés ou non comprimés provenant de la fabrication de la colle de peau;

5° Matières fécales;

6° Gadoues.

Ces différentes substances intéressent le décret, en premier lieu, au point de vue de leur transport, notamment en vrac, de leur emballage, de leur manutention, etc. Si les mesures de protection imposées sont sévères, il ne faut pas oublier que leur application ne se présente nullement sous forme d'un régime rigide. En effet, un article de ce décret prévoit que certaines facilités peuvent être accordées, sans compromettre la sécurité, ni l'hygiène, en raison des circonstances locales, de la nature particulière et de la faible quantité des matières.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; J. Durand, ministre du Commerce et de l'Industrie. — *Décret sur le règlement d'administration publique pour l'application des articles* 5 *et* 7 *de la loi du* 19 *décembre* 1917 *et* *de l'article 2 de la loi du 20 avril 1932, relatives aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes.* 3 août 1932. *Journal officiel*, p. 8576.

D'après le nouveau règlement, les industries auxquelles s'appliquera la loi sur les établissements dangereux, insalubres ou incommodes et le classement de chacune d'elles seront déterminés par un décret, rendu en Conseil d'Etat, après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France et du Comité consultatif des arts et manufactures, sur la proposition du ministre du Commerce et de l'Industrie.

Les classements qui deviendront nécessaires après la publication du décret seront prononcés dans les mêmes formes. Ajoutons que le rayon d'affichage, qui ne devra pas dépasser 5 kilomètres, sera déterminé, pour chaque industrie, par les règlements d'administration publique portant classement.

⁂

P. Painlevé, ministre de l'Air; A. Berthod, ministre des Pensions. — *Arrêté sur l'examen médical des candidats au brevet de pilote de tourisme*, 9 août 1932. *Journal officiel*, p. 8717.

Vu l'arrêté interministériel du 29 avril 1931 relatif à l'examen médical des candidats au brevet de pilote de tourisme, l'arrêté nouveau prescrit que, pour les membres du personnel navigant de l'aéronautique d'active ou de réserve, ayant passé une visite médicale d'entrée dans le personnel navigant de l'aéronautique militaire plus sévère que celle prévue pour les candidats au brevet de pilote de tourisme, et en conformité avec l'article 5 de la section 6 de la Convention internationale du 13 octobre 1919, le certificat de visite sera remplacé par une attestation du chef de corps précisant que l'intéressé pratique normalement le vol sur appareil militaire.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; L. Meyer, ministre de la Marine marchande; J. Godart, ministre de la Santé publique. — *Décret sur l'examen des candidats aux fonctions de médecin sanitaire maritime* 27 juillet 1932. *Journal officiel*, p. 8626.

Le programme de l'examen, en vue de l'inscription au tableau des médecins sanitaires maritimes, embrasse les domaines suivants :

A. — Pathologie.

Epidémiologie, bactériologie, parasitologie, modes de transmission, symptômes, diagnostic, traitement et prophylaxie des maladies suivantes : choléra, peste, fièvre jaune, typhus exanthématique et variole.

B. — Bactériologie.

Habitat, caractères morphologiques et culturaux, procédés usuels de coloration des principaux microbes pathogènes pour l'homme : charbon, choléra, colibacille, diphtérie, dysenterie, gonocoque, méningocoque, peste, pneumocoque, tétanos, tuberculose, bacilles typhiques.

Diagnostic bactériologique de la peste. Diagnostic bactériologique du choléra. Séro-diagnostic du typhus exanthématique.

C. — Législation sanitaire maritime.

Législation internationale. Historique des conventions sanitaires internationales. La convention de 1926. Arrangement international de Bruxelles de 1924 pour le traitement des maladies vénériennes. Les organismes d'hygiène internationaux. Les pèlerinages musulmans. L'émigration.

Législation française. Loi de police sanitaire de 1822. Historique des règlements de police sanitaire maritime. Le règlement du 8 octobre 1927. Emploi de la T. S. F. pour la reconnaissance et l'arraisonnement des navires de commerce.

D. — Hygiène maritime.

Objet de l'hygiène maritime (hygiène de la marine de commerce).

Hygiène du navire : cales, machines et locaux d'habitation. Conséquences hygiéniques des moyens de chauffe et de propulsion des navires. Aération. Chauffage. Le froid à bord. Eau potable.

Mesures contre les rats (procédés de dératisation, écrans pare-rats, ratproofing).

Service médical à bord. Les médecins sanitaires maritimes. Historique. leur rôle médical et sanitaire. Personnel infirmier. Hôpitaux. Médicaments. Matériel de bactériologie. Etuve à désinfection. La désinfection. Les embaumements. Le mal de mer. Accidents causés par la chaleur. Secours aux noyés et asphyxiés. Pathologie spéciale du marin. Instruction médicale pour les capitaines de navires dépourvus de médecins.

E. — Droit maritime.

Code du travail maritime. Le contrat d'engagement maritime. La réglementation du travail à bord des navires de commerce. Traitement des marins malades et blessés. Loi du 17 avril 1907 concernant la sécurité de la navigation maritime et l'hygiène à bord des navires de commerce. Organisation des services d'assurance des marins contre la vieillesse, le décès et les risques et accidents de leur profession.

En ce qui concerne l'examen, il se compose d'épreuves écrites et d'épreuves orales. Les épreuves écrites comprennent :

1° Une composition sur la pathologie des maladies suivantes : peste, choléra, fièvre jaune, typhus exanthématique et variole ; 2° une composition sur la législation sanitaire maritime.

Les candidats ont une heure et demie pour la composition de pathologie et une heure pour la composition de réglementation sanitaire maritime.

Les épreuves orales portent sur :

1° La pathologie des maladies visées ci-dessus (peste, choléra, fièvre jaune, typhus exanthématique et variole) ;

2° La bactériologie. Cette dernière épreuve comprend, en plus, la reconnaissance, sur lames ou en culture, des principaux microbes pathogènes pour l'homme ;

3° La législation sanitaire maritime ;

4° L'hygiène maritime ;

5° Le droit maritime.

⁂

J. Godart, ministre de la Santé publique. — *Arrêté sur la composition des Comités de patronage des habitations à bon marché et de la prévoyance sociale*, 4 août 1932. *Journal officiel*, p. 8643.

Les hygiénistes pourront jouer un certain rôle dans les Comités de patronage des habitations à bon marché puisque l'arrêté prévoit, sur un total allant de 9 à 18 personnes, un délégué choisi parmi les membres du Comité départemental d'hygiène ou des Commissions sanitaires de la circonscription du Comité. Sans doute, parfois aura-t-on également affaire à un médecin lorsqu'il sera question des membres choisis par le préfet parmi les personnes particulièrement compétentes en matière d'habitations à bon marché, de jardins ouvriers, de logement rural, d'hygiène ou de prévoyance sociale.

⁂

A. Lebrun, président de la République ; J. Godart, ministre de la Santé publique. — *Décret sur la préparation et la mise en vente de médicaments*, 4 août 1932. *Journal officiel*, p. 8973.

Vu la loi du 25 avril 1895, relative à la préparation, à la vente et à la distribution des sérums thérapeutiques et autres produits analogues et à la suite d'un avis d'une Commision spéciale de l'Académie de Médecine et du Conseil supérieur d'hygiène, pour une série de maisons de produits pharmaceutiques, les autorisations, accordées pour un temps limité, se trouvent prolongées pour une durée sans limites. D'après le décret, les ampoules ou tubes et les boîtes contenant les produits autorisés, devront être revêtus d'une étiquette mentionnant, sans aucune autre indication que celles imposées, la composition exacte, la teneur microbienne et le titrage de la préparation. En outre, l'étiquette devra porter, immédiatement au-dessous du nom du produit, la mention : « Décret d'autorisation du... ».

Toute mention de l'autorisation sur les étiquettes, prospectus, annonces, entêtes de lettres, factures, notices, etc., sera suivie, à peine de révocation de la réserve ci-après : « Cette autorisation ne garantit pas l'efficacité du produit. »

Les produits visés peuvent être débités, à titre gratuit ou onéreux. L'autorisation dont ils font l'objet est temporaire et révocable ; ils sont soumis à l'inspection prescrite par la loi.

NOUVELLES

Pollution de l'atmosphère et lutte contre les fumées.

Congrès de Rouen (4-7 juillet 1932).

Sur le rapport de MM. R. Humery et G. Baud, ingénieurs civils des mines, rapporteurs généraux. Le Congrès de l'Association générale des Hygiénistes et Techniciens municipaux, en ses séances tenues à Rouen, les 4 et 5 juillet 1932.
A émis les vœux suivants :

Premier vœu :

Que les urbanistes, auteurs de plans de villes, et que les Pouvoirs et organismes publics (Conseil d'Etat, ministère de la Santé publique, Conseil supérieur d'Hygiène, Commission supérieure d'Aménagement des villes Commissions départementales d'aménagement et d'extension, Comité supérieur d'aménagement de la Région parisienne, préfets et maires), chargés d'appliquer les lois sur l'aménagement et l'embellissement des villes, imposent aux usines installées dans les zones industrielles et *a fortiori* dans les zones de résidence, de prendre toutes dispositions techniques, pour qu'elles n'émettent plus ni fumées, ni poussières, ni gaz toxiques.

Deuxième vœu :

Que la loi Morizet, excellente dans son principe, ne soit néanmoins pas appliquée de façon brutale, mais en tenant compte des possibilités techniques, des nécessités industrielles, ainsi que de la bonne volonté et des efforts des assujettis, et en collaborant avec les organismes privés compétents en la matière;

Que les arrêtés préfectoraux, prévus par cette loi, soient uniformes et rendus après avis d'une Commission centrale composée de compétences médicales, techniques, industrielles et administratives; que les règles imposées aux particuliers soient appliquées plus strictement encore aux établissements industriels de l'État, qui doivent montrer l'exemple ;

Et qu'enfin le tableau des établissements classés soit modifié en tenant compte moins de la nature des industries que des garanties techniques prises notamment dans la lutte contre les fumées et poussières.

Troisième vœu :

Que le public et tous ceux qui ont charge d'éclairer l'opinion publique (presse, associations de tourisme, syndicats d'initiative, bureaux d'hygiène) sachent qu'il est du devoir de chacun d'éviter dans les installations domestiques, la formation des fumées, aussi préjudiciables à la santé publique qu'à l'économie nationale et particulière en employant autant que possible, les combustibles ou moyens de chauffage sans fumée comme les cokes, le gaz et l'électricité, le chauffage central urbain et en munissant de dispositifs spéciaux les foyers brûlant des charbons fumigènes.

QUATRIÈME VŒU :

Que les producteurs de gaz et d'électricité, les fabricants d'appareils de chauffage domestique et chauffage central, continuent à unir leurs efforts pour doter l'économie domestique d'appareils bien au point, de prix d'achat et d'entretien modiques et poursuivent leurs campagnes de propagande dans le public.

CINQUIÈME VŒU :

Que les constructeurs de foyers industriels, de locomotives à vapeur, foyers de bateau, d'automobiles et de fumivores, étudient de concert le problème, dont la solution complète doit être cherchée en mettant au premier plan, le souci de ne produire ni fumées, ni poussières, par exemple par l'emploi généralisé des combustions gazeuses, et au second plan celui de capter celles qui se seraient produites, et qu'ils tiennent compte, non seulement de la perfection technique du résultat à atteindre, mais aussi du coût de premier établissement et des frais d'exploitation de leurs appareils.

SIXIÈME VŒU :

Que les exploitants d'usines considèrent comme étant de leur devoir et de leur honneur industriel de n'émettre ni fumées ni poussières aussi nuisibles à la santé publique qu'au rendement économique de leurs industries;

Qu'ils munissent leurs foyers d'appareils pour le contrôle permanent de la combustion; et d'appareils optiques destinés à donner constamment à leurs chauffeurs une vue directe des fumées au sortir de la cheminée;

Qu'ils se préoccupent sans cesse des questions de combustion et éduquent leurs chauffeurs, en distribuant au besoin des primes spéciales, et aussi en organisant des cours pratiques de chauffe;

Qu'ils créent un organisme groupant les industriels et leurs chambres syndicales, les spécialistes de la fumivorité, les constructeurs de foyers domestiques, les installateurs d'usine, organisme destiné à les conseiller dans le choix de leurs foyers, de leurs combustibles, de leurs fumivores, de leur main-d'œuvre de chauffe, à surveiller l'émission de leurs fumées par des spécialistes, et enfin à collaborer efficacement avec les Pouvoirs publics.

REVUE DES LIVRES

Instruction sur la défense passive contre les attaques aériennes. **Ministère de l'Intérieur, direction de la Sûreté générale, 4, bureau de la Défense nationale. Prix : 5 francs, franco par poste : 5 fr. 45. Charles-Lavauzelle et Cie, éditeurs (chèque postal 88-49, Paris).**

L'aviation est appelée à jouer, dans l'avenir, un rôle considérable et à exercer son action, non seulement sur les objectifs militaires, mais sur le territoire tout entier. Les attaques révéleront souvent un caractère de surprise.

L'organisation défensive du pays contre les attaques aériennes doit donc désormais compléter l'organisation défensive des frontières.

Aussi le gouvernement vient-il d'arrêter une instruction sur la protection des populations contre les attaques aériennes qui vient de paraître chez les éditeurs Charles-Lavauzelle et Cie. Elle a pour objet d'indiquer aux populations et aux établissements intéressés les mesures indispensables à leur sécurité. Elle contient tous les éléments nécessaires à l'établissement des consignes et des plans de défense.

Pour être appliquée comme il convient, le moment venu, et donner les résultats qu'on en espère, elle doit être largement diffusée et faire l'objet de la plus grande publicité.

G. Valot. — *Causes et conséquences de l'heureuse évolution de la mortalité dans le monde. Avenir de la France*, N. Maloine, éditeur. Un volume de 170 pages, Paris 1932. Prix : 15 francs.

A l'heure actuelle, on agite beaucoup le spectre terrifiant de la dépopulation. Des statistiques nous montrent l'étendue d'un mal, d'apparence extrêmement grave, et qui résiste aux remèdes, proposés par divers sociologues. En effet, les moyens dirigés contre la diminution de la natalité, échouent, dans une certaine mesure, et l'on est, à juste raison, de plus en plus tenté de combattre la mortalité évitable par des moyens dont l'efficacité n'échappe à personne. Pour cette raison on lira, avec un très vif intérêt la monographie excellente de M. Valot qui, avec une foi et un enthousiasme imbranlables, montre la voie à suivre, dans le but de diminuer la mortalité de jeunes adultes.

M. Valot fait entendre, avec une netteté qui n'admet aucun doute la constatation suivante : « Si la France s'est dépeuplée, c'est uniquement parce qu'elle a une mortalité trop forte, indigne de la Grande Nation qu'elle est. Luttons donc contre cette excessive mortalité. » Voilà des paroles qui doivent paraître optimistes si l'on est fermement décidé d'agir en pleine connaissance de cause.

En premier lieu, c'est contre l'alcoolisme que l'on doit mettre tout en œuvre si l'on veut contribuer à l'heureuse évolution de la mortalité. Comme le dit l'auteur, l'étude de l'alcoolisme présente un intérêt capital, car la France est le « pays le plus alcoolisé du globe ». A cette occasion, il paraît regrettable que l'on ne possède point de renseignements précis sur la consommation des boissons alcooliques, ce qui interdit de faire des comparaisons, de département à département, sur les relations existant entre la consommation et la mortalité.

D'après la conclusion de M. Valot, notre siècle sera de plus en plus celui de l'hygiène sociale. Elle permettra d'accentuer l'évolution favorable de la mortalité et d'accroître la durée moyenne de la vie de vingt années. Ainsi, la population française ne diminuera pas, mais restera stationnaire. Il s'agit d'une prévision bien rassurante, snrtout si l'on pense au sort réservé aux autres pays, comme l'Angleterre ou l'Allemagne dont les populations diminueront considérablement quelle que soit l'heureuse évolution de leur mortalité.

G. Ichok.

D. M. Legrain. — ***Le 70e anniversaire d'un apôtre de l'abstinence.*** Une monographie de 216 pages, édit. J. Tanguy, Issy-les-Moulineaux, 1931. Prix : 10 francs.

Tous ceux qui luttent contre le fléau de l'alcoolisme connaissent la figure éminemment sympathique de M. Legrain, l'infatigable apôtre de l'abstinence. Il est à la fois touchant et instructif de lire les pages consacrées à son 70e anniversaire. La lecture de la monographie nous montre surtout combien la foi doit rester ardente si l'on veut continuer une campagne vigoureuse contre une mentalité pernicieuse fortement ancrée dans les mœurs.

L'intérêt documentaire de la plaquette, si vibrante, réside non seulement dans les hommages émus rendus à juste raison à la personne de M. Legrain, mais aussi dans le fait qu'il est possible de se faire une idée de l'armée, hélas si peu nombreuse, du mouvement antialcoolique, en général, et de ses groupements français en particulier. G. Ichok.

L. Rousseau. — ***Un médecin au bagne.*** Un volume de 356 pages, édit. A. Fleury, Paris 1930. Prix : 18 francs.

La médecine préventive ne peut et ne doit pas se désintéresser de la vie de ces malheureux, condamnés aux travaux forcés et pour lesquels le séjour dans les pays lointains signifie dans certains cas, une peine de mort à brève échéance. Aussi voudra-t-on se documenter sur ces existences tragiques afin d'aboutir à une solution favorable. A ce point de vue l'ouvrage, à la fois passionné et passionnant, de M. L. Rousseau, présente un grand intérêt. Chargé pendant deux ans du service médical d'un pénitentier guyanais il a pu faire une série d'observations extrêmement instructives qui imposent des conclusions pratiques.

Après une étude approfondie de la législation touchant la peine des travaux forcés, M. Rousseau examine le régime des condamnés, le travail pénal, le relèvement moral, la morbidité, les évasions, les mœurs, etc. Tout est envisagé avec beaucoup d'esprit critique afin d'aboutir à un vaste programme de rénovation pénitentiaire dans lequel la prophylaxie du crime, le sauvetage des enfants en danger moral et l'espoir laissé au criminel de recouvrer sa liberté à échéance prochaine occupent une place importante. G. Ichok.

College Honor Men Long-Lived (*Les lauréats vivent longtemps*). *Dublin. Statist. Bullet. Metropolitan Life Ins Co*, août 1932, p. 5 à 7.

L'auteur a établi des tables de mortalité sur des données statistiques relevées sur 38.269 hommes diplômés entre 1870 et 1905 de 8 universités américaines; aucune personne faisant l'objet de cette étude n'est sortie de l'Université depuis moins de vingt ans. Il est assez curieux de remarquer qu'à l'âge de vingt-deux ans l'espérance de la vie des « athlètes » est de quarante-cinq ans et six mois celle des « diplômés » en général étant de quarante-cinq ans et neuf mois; les « lauréats » avec quarante-sept ans et neuf mois dépassant la moyenne générale de deux ans! L'auteur se demande si cela est dû à ce qu'un esprit sain se rencontre dans un corps sain ou à ce qu'un étudiant ne peut être un excellent élève que s'il est en bon état physique? A moins qu'il ne bénéficie à la fois de ces deux facteurs? Mais ce qui est le plus surprenant c'est le désavantage marqué des « athlètes » (il est vrai que pendant la guerre on s'est beaucoup étonné de voir certains athlètes inaptes au service militaire). Nous donnons ci-dessous un extrait de cette table de mortalité en espérant qu'elle contribuera à rendre les hygiénistes méfiants à l'égard de l'engouement sportif et accueillants envers l'examen médical régulier des étudiants comme on compte le pratiquer à la Cité Universitaire :]

Espérance de vie.

Hommes sortis de l'Université américaine.

	DIPLOMÉS	ATHLÈTES	LAURÉATS	
	—	—	—	
22 ans	45,7	45,6	47,7	43,4
27 —	41,7	41,4	43,6	39,4
32 —	37,6	37,2	39,5	35,6
37 —	33,5	33,1	35,3	31,8
42 —	29,4	28,9	31,1	28,0
47 —	25,4	24,8	26,8	24,2
52 —	21,4	20,8	22,8	20,5
57 —	17,8	17,3	19,0	17,1
62 —	14,5	14,1	15,6	13,8
67 —	11,5	11,1	12,4	11,0
72 —	8,8	8,4	9,5	8,5
77 —	6,5	6,2	7,1	6,4
82 —	4,6	4,2	5,0	4,8
87 —	3,0	2,8	3,3	3,6
92 —	1,9	1,8	2,1	2,6

R. H. HAZEMANN.

ANALYSES

Irène Lipska. — *Le phénomène de d'Hérelle dans le lait. Le Lait*, t. XII, février 1932, p. 88.

L'auteur a pu déceler dans le lait fraîchement trait et le lait du commerce, la présence de coliphages, ressemblant par leur étendue et la force de virulence, à ceux rencontrés dans les matières fécales de l'homme et des animaux. Les coliphages de déjection des animaux s'adaptent facilement au lait ils provoquent la lyse complète des souches sensibles de *B. coli* qu'il peut contenir.

Les coliphages du lait, comme ceux des matières fécales des animaux, survivent à la phase bactéricide du lait sans subir une inhibition appréciable.

Reprenant les expériences de Dorner et Mayer, l'auteur a essayé d'utiliser le phénomène de bactériophagie pour lutter contre les *B. coli* contenus dans les laits souillés et causant ensuite le boursouflement des fromages, mais toutes ses tentatives ont échoué. Lipska attribue cet insuccès à l'acidité du lait qui atténue les coliphages et à l'étendue limitée de la virulence de ceux-ci, le *B. coli* étant une espèce bactérienne très hétérogène. URBAIN.

H. Velu. — *Au sujet de l'aptitude sporogène de diverses souches de « Bacillus anthracis ». C. R. Soc. Biol.*, t. CIX, 1932, p. 534.

Velu a étudié l'aptitude sporogène de 36 souches de bactéridies charbonneuses, de provenance les plus diverses; les unes atténuées ou non, ayant subi de nombreux repiquages ; les autres, virulentes, récemment isolées et n'ayant pas été repiquées. Elles ont été repiquées sur cinq milieux solides différents, les uns pauvres, les autres riches : gélose ordinaire, gélose au bouillon sans peptone, gélose au bouillon de légumes, gélose à l'eau peptonée, gélose au bouillon de Liebig. Quatre séries identiques ont été préparées et placées à l'étuve à 38°, 35°, 30° ; 20° pendant des temps variables. Il résulte de ces recherches que c'est la gélose au bouillon de Liebig peptoné (milieu riche) que s'est révélée le milieu le plus favorable à la sporulation : 20 sporulations totales sur 36 à 20° et 24 à 30°. Par contre, sur gélose au bouillon ordinaire sans peptone (milieu pauvre) une seule souche a sporulé à 20° ; 19 à 30° ; 23 à 37°. La pauvreté du milieu n'est donc pas un facteur particulièrement favorable à la sporulation.

Dans l'ensemble, toutes les souches étudiées par Velu se sont comportées de façon identique, donnant tantôt de bonnes, tantôt de mauvaises sporulations, suivant le milieu et la température. URBAIN.

Ch. Dubois et **N. Sollier**. — ***Diagnostic de la fièvre ondulante. Simplification de la technique de l'intradermo-réaction de Burnet.*** *C. R. Soc. Biol.*, t. CIX, 1932, p. 359.

La mélitine préparée avec un bouillon peptoné ordinaire de viande de bœuf ou de veau, et injectée dans le derme, suivant la technique de Burnet, peut provoquer, chez certains sujets indemnes de fièvre ondulante, une réaction locale se traduisant par une légère rougeur et quelquefois même, un peu de douleur.

Cette pseudo-réaction non spécifique due, comme on le sait, aux albumines hétérogènes contenues dans le bouillon, peut être interprétée à tort comme une réaction positive, caractéristique de l'infection brucellique. D'où la nécessité d'effectuer, en même temps que l'injection de mélinite, une injection de bouillon témoin. Pour éviter cette complication, les auteurs cultivent *Br. melitensis* dans un bouillon ou la viande de bœuf et la peptone sont remplacés par du placenta humain et une faible quantité de sucre. Après trente jours d'étuve, le filtrat de cette culture constitue une mélinite excellente, aussi active que celle provenant du bouillon ordinaire mais ne provoquant pas de pseudo-réaction. L'emploi de cette mélitine dispense donc de pratiquer la deuxième injection de contrôle avec le bouillon. Urbain.

C. Levaditi et **A. Vaisman**. — ***Variations de la virulence du virus syphilitique Truffi entretenu par des passages sur le lapin.*** *C. R. Soc. Biol.*, t. CIX, 1932, p. 619.

Les résultats enregistrés en 1914 et en 1922 chez les Simiens et chez l'Homme, permettent de conclure que le virus syphilitique Truffi, entretenu pendant six et quatorze ans par des passages fréquents sur le lapin, avait subi une modification manifeste de sa virulence. Très pathogène pour le singe en 1914, il l'était moins pour l'espèce humaine, chez laquelle, à cette date, comme d'ailleurs huit ans plus tard, il ne provoquait qu'une papule non suivie de chancre ou de manifestations secondaires, quoique accompagnée de séro-réaction positive. En 1931, après vingt-trois ans d'entretien par des passages fréquents et réguliers chez le lapin, la souche Truffi paraît être totalement dépourvue de propriétés chancrigènes pour le chimpanzé ; elle n'est virulente que par greffe sous-scrotale. Les lésions, d'aspect nodulaire et non ulcérées, restent localisées et ne s'accompagnent que d'une adénopathie inguinale, elle-même fugace. Urbain.

H. Jacotot. — ***Etude sur la peste bovine*** (Première partie). ***Recherches sur le virus de la peste bovine et sur l'infection qu'il détermine.*** *Ann. Inst. Pasteur*, t. XLVIII, mars 1932, p. 377.

Le sang de veau infecté expérimentalement avec le virus pestique, privé de pouvoir bactéricide, conserve sa virulence beaucoup plus longtemps que le sang témoin.

Après lavage péritonéal, effectué sur des veaux infectés, le sérum formolé, conservé à la température de 10°, s'est montré virulent à la dose de 10 cent. cubes, dix-huit jours après la récolte dans une première expérience, et à la dose de 1 cent. cube une semaine après la récolte, dans une deuxième expérience ;

dans les mêmes conditions, le sérum physiologique employé comme témoin avait perdu sa virulence.

On peut conserver intact le virus pestique pendant plusieurs mois dans certains tissus organiques (thymus, rate) à la condition de les maintenir à 0°.

La substance splénique, provenant d'un veau infecté, déshydraté rapidement et complètement, puis conservé à 0°, reste virulente pendant plus de cinq mois; la même substance ne reste active que pendant quelques jours à la température de 30°.

D'après les expériences relatées par Jacotot, il paraît être démontré que dans les pays infectés de peste bovine, il n'existe qu'un seul virus pestique.

Chez les veaux expérimentalement infectés de peste bovine, tout l'organisme est virulent, la teneur moyenne en virus des divers milieux ne paraît pas être considérablement élevée.

Parmi tous les tissus étudiés, c'est la muqueuse de la caillette qui s'est montrée la plus riche en unités virulentes (300.000 par gramme).

A l'exception d'un cas (vache ayant avorté), Jacotot n'a pu retrouver expérimentalement le virus pestique chez des sujets guéris.

Dans certaines circonstances, la peste bovine peut évoluer sous une forme absolument inapparente chez certains sujets considérés comme réfractaires à son atteinte ou artificiellement immunisés contre elle.

C'est ainsi que chez le lapin d'Indo-Chine le virus pestique peut cultiver, sans déterminer de trouble appréciable; mais chez cet animal, l'infection paraît être difficilement transmissible en série, par les procédés expérimentaux usuels.

Urbain.

N. Dungal. — ***Schick test in Iceland.*** *Brit. Journ., Exper. Path.*, t. XIII, août 1932, p. 360.

La diphtérie étant pratiquement inconnue en Islande depuis ces six dernières années, Dungal a recherché quelle pouvait être la réceptivité des enfants au bacille diphtérique au moyen de la réaction de Schick. 813 écoliers de huit à quatorze ans furent soumis à cette épreuve ; 657 présentèrent une réaction positive (81,9 p. 100); le pourcentage le plus élevé fut obtenu avec les enfants de huit ans (86,03 p. 100).

Urbain.

Ach. Urbain, L. Ricaud et **J. Camus.** — ***La mammite streptococcique dans le pays de Bray. Traitement par le mélange antivirus-bactériophage.*** *Le Lait*, t. XII, juin 1932, p. 489.

Les auteurs ont appliqué à la mammite streptococcique de la vache un traitement par « pansement local spécifique », suivant la technique de Besredka. Ils utilisent un mélange d'antivirus et de bactériophage mixte strepto-staphylococciques (40 cent. cubes d'antivirus + 20 cent. cubes de bactériophage) qui est réparti, par quartier malade, en une soixantaine de piqûres profondes.

Ils ont pu suivre ainsi 53 quartiers traités par ce procédé. Ils ont donné, au vêlage suivant, les résultats suivants :

Guérisons complètes	51 quartiers.
Guérison partielle	1 quartier.
Échec	1 —

La vaccination locale de la mammite streptococcique de la vache par l'antivirusthérapie est donc à conseiller dans cette affection si grave. Urbain.

T. Toyoda et **Y. Futaki.** — *De la vaccination contre la dysenterie et la fièvre typhoïde par le procédé de Besredka. C. R. Soc. Biol.*, t. CX, 1932, p. 176.

Les auteurs ont procédé à Dairen (Mandchourie) à la vaccination par la voie buccale d'un grand nombre d'enfants contre la dysenterie et d'adultes contre la fièvre typhoïde. Chaque tablette de vaccin antidysentérique renfermait 30 milligrammes de bacilles de Hiss, 25 milligrammes de bacille de Shiga et 20 milligrammes de bacille de Flexner. Les enfants de trois à cinq ans en recevaient 2; ceux de cinq à neuf ans 3, le matin à jeun. Le nombre des enfants soumis à cette vaccination antidysentérique fut de 10.019, dont 4.451 âgés de trois à cinq ans et 5.568 âgés de cinq à neuf ans. Le nombre des enfants non vaccinés a été de 1.141 dont 660 âgés de trois à cinq ans, et 481 de cinq à neuf ans.

Sur 4.451 vaccinés de la première catégoric, il y eut 25 cas de dysenterie (5,62 p. 1.000); sur 660 non vaccinés, il y eut 14 cas de dysenterie (29,11 p. 1.000). D'autre part, sur 5.518 vaccinés de la seconde catégorie, il y eut 11 cas de dysenterie (1,98 p. 1.000). Sur 481 non vaccinés, il y eut 14 cas (29, 11 p. 1.000). Sur la totalité des enfants vaccinés (10.019) la mortalité a été de 36 (3,59 p. 1.000) avec 6 décès; elle a été de 50 (43,82 p. 1.000) avec 18 décès chez les enfants non vaccinés.

La vaccination antityphique consistait dans l'ingestion à jeun de bile, suivie de celle de tablettes renfermant 50 milligrammes de bacilles typhiques. Sur 3.973 adultes de plus de quinze ans vaccinés par ce procédé, il y eut 3 cas (0,76 p. 1.000) de fièvre typhoïde. Sur 2.092 non vaccinés, il y eut 12 cas (5,274 p. 1.000) soit un nombre d'atteintes 7,5 fois plus élevé que chez les précédents.

En mettant en regard, d'un côté, les résultats obtenus par le procédé Besredka et, d'un autre côté, ceux que l'on doit à la vaccination par la voie sous-cutanée, on constate qu'ils sont sensiblement les mêmes. Urbain.

S. Tsuda et **M. Shimuzu.** — *La présence des bacilles de Welch-Frœnkel dans l'appendicite et l'effet curatif de l'antivirus spécifique. C. R. Soc. Biol.*, t. CX, 1932, p. 338.

Les auteurs ayant isolé dans un grand nombre de cas d'appendicite des bacilles Welch-Frœnkel, ont préparé un antivirus d'après le procédé de Besredka en partant de culture en bouillon foie. Ils ont constaté qu'alors que la culture de Welch-Frœnkel paralysait la motilité de l'intestin, l'antivirus agissait dans le sens contraire : il excitait très fortement le péristaltisme intestinal.

L'antivirus a aussi une action inhibitrice très nette : il suffit d'ensemencer 0 c. c. 05 de virus dans 5 cent. cubes d'antivirus pour constater l'arrêt du développement; cet arrêt peut s'observer aussi dans les tubes où l'antivirus a été préalablement dilué de deux, quatre et même huit fois.

Injecté à des cobayes, par la voie sous-cutanée, l'antivirus les protège sûrement contre l'inoculation d'une culture de bacilles de Welch-Frœnkel.

D'autre part, les prélèvements de la paroi abdominale, faits après une, trois

douze et vingt-quatre heures en vue de l'examen histologique ont montré chez les témoins des altérations profondes des tissus, alors que chez les cobayes préparés à l'antivirus on ne trouve qu'un processus inflammatoire de peu d'importance.
Urbain.

Z. Inouyé. — *Essai de vaccination antityphique « per os » par le procédé Besredka. C. R. Soc. Biol.*, t. CX, 1923, p. 438.

L'auteur a utilisé au Japon la vaccination antityphique *per os* par le procédé Besredka, simultanément avec la vaccination par voie sous cutanée. Les résultats globaux qu'il a obtenus sont les suivants : Vaccinés *per os* : 7.980 sujets, un seul cas de paratyphoïde très bénin a été enregistré sur ces vaccinés (0,25 p. 1.000).

Vaccinés par la voie sous-cutanée : 24.235 sujets, 6 cas de fièvre typhoïde ont été constatés dans ce groupe (2,47 p. 1.000).

Enfin avec 228.159 sujets non vaccinés il y a eu 377 cas de fièvre typhoïde (16,96 p. 1.000).

L'auteur conclut de ce résultat, que la vaccination antityphique par la voie buccale d'après le procédé de Besredka, loin d'être inférieure à celle par la voie sous-cutanée, se montre au moins aussi efficace que cette dernière et que sa valeur, au point de vue de l'hygiène sociale, est particulièrement précieuse du fait qu'elle ne comporte aucune contre-indication.
Urbain.

M. Lancelot. — *Les enseignements de cinq années de vaccination BCG à la Rochelle (Charente-Inférieure). Presse Médic.*, 25 mai 1932, p. 287.

A la Rochelle, du 1er janvier 1927 au 31 décembre 1931, sur un total de 4.494 naissances, 2.694 enfants n'ont pas été vaccinés par le BCG, il en est mort de zéro à un an 268, soit 9,9 p. 100; 1.800 ont été vaccinés, il en est mort 94, soit 5,2 p. 100.

La mortalité générale de zéro à un an, des enfants vaccinés a donc été, pour l'ensemble de cinq années, presque moitié moindre de celle des non vaccinés.

C'est là une nouvelle preuve de la grande valeur de la vaccination par le BCG admise partout actuellement.
Urbain.

L. Sayé et **T. Seix.** — *Sur l'application de l'antigène méthylique dans la pratique du dispensaire. Presse Médic.*, 21 mai 1932, p. 814.

Les auteurs donnent les résultats que leur ont fournis l'antigène méthylique appliqué aux malades de leur dispensaire.

Ils exposent avec détails les résultats obtenus dans chaque série de cas traités. Malgré les conditions de milieu défavorables puisque les malades appartenaient au milieu le plus pauvre de la ville, ils ont enregistré dans des processus tuberculeux bénins à résolution spontanée très lente, des guérisons complètes et rapides.

C'est dans la première et dans la seconde enfance ainsi que chez les adolescents que les auteurs ont obtenu les meilleurs résultats avec l'antigène méthylique.

Les auteurs confirment donc une fois de plus la réelle valeur de l'antigénothérapie.

Sa composition, la rareté des réactions qu'il provoque et la facilité de son emploi font, en effet, de l'antigène méthylique une arme thérapeutique des plus utile dans la pratique du dispensaire. URBAIN

M. Okischio. — ***De l'antivirus pneumococcique et de son action sur la virulence du pneumocoque.*** *Ann. Inst. Pasteur*, t. XLVIII, 1932,

Il résulte des recherches de Okischio que les cultures filtrées de pneumocoques, mises en contact avec ce même germe, exercent sur ce dernier une action atténuante; cette action est d'autant plus manifeste que les cultures sont plus âgées.

Certains antivirus hétérogènes : staphylococciques, streptococciques ont une légère notion inhibitrice sur le pneumocoque, mais le maximum du pouvoir atténuant appartient à l'antivirus pneumococcique; ce pouvoir est manifeste après trois heures et, mieux encore, après six heures de contact à 37°.

Le pouvoir atténuant de l'antivirus pneumococcique est spécifique.

URBAIN.

F. Eberson. — ***Etiology of poliomyelitis. Cultivation of an organism from poliomyelitic tissu and transmission of the disease in Monkeys (Étiologie de la poliomyélite. Culture d'un organisme en parlant des tissus infectés et transmission de la maladie au singe).*** *Proc. Soc. Exp. Biol. Medic.*, janvier 1932, p. 477.

Eberson a pu cultiver *in vitro* le virus de la poliomyélite en partant du filtrat, sur bougie Berkefeld N., de l'émulsion du tissu nerveux de singes infectés expérimentalement. Ce filtrat est ensemencé dans un milieu constitué par du cerveau de mouton finement coupé et émulsionné dans du bouillon de veau sans peptone. Dans ce milieu, l'auteur a pu obtenir une culture d'un germe, très petit, ovoïde, seul ou réuni en courtes chaînes et particulièrement abondant dans le tissu nerveux. Ce germe cultive en série dans ce milieu. L'inoculation de ces cultures aux singes provoque la poliomyélite et du tissu nerveux des animaux ainsi infectés on obtient à nouveau le germe décrit. URBAIN.

M. Bardach. — ***Pleurésie vaccinale.*** *C. R. Soc. Biol*,, t. CX, 1932, p. 253.

L'auteur a réussi à provoquer avec une couche de vaccine, isolée du système nerveux de lapin, qu'il désigne sous le nom de « neurolapine », une pleurésie vaccinale mortelle.

Le virus inoculé à haute dose dans une cavité pleurale provoque une double pleurésie avec des foyers pneumoniques surtout abondants du côté inoculé. Aucune lésion importante n'a été constatée dans la cavité péritonéale sauf de petits foyers inflammatoires au niveau du mésentère et des ovaires. On note fréquemment des lésions nerveuses et méningées.

L'exsudat pleural ainsi obtenu était très virulent ; il provoquait régulièrement la pleurésie par inoculation intrapleurale; déjà au quatrième passage, il était devenu hypervirulent puisque par injection intradermique, il donnait des réactions intenses à la dilution de 20.000.000°.

Le sang des animaux morts de pleurésie vaccinale était, lui aussi virulent; leur cerveau l'était également, mais à un degré moindre. Urbain.

A. Bessemans et **J. Van Canneyt**. — ***Hérédo-syphilis chez les lapereaux issus de parents atteints de manifestations oculaires spécifiques.*** *Soc. belge de biol.* in *C. R. Soc. Biol.*, t. CX, 1932, p. 116.

Il a été impossible aux auteurs de prouver de façon certaine l'existence d'une hérédité syphilitique chez 34 lapereaux issus de parents atteints de lésions syphilitiques oculaires. Cependant ils ont observé des manifestations suspectes chez deux d'entre eux, notamment la présence, chez l'un, d'une cataracte bilatérale congénitale et, chez un autre, l'apparition spontanée, vers l'âge de quatre mois, d'une kératite unilatérale. Ce furent les seuls rejetons qui survécurent plus de quatorze semaines et tous deux présentèrent une croissance retardée. Or en mettant en regard de ces faits la grande morti-natalité des jeunes (en général 8 sur 34) ainsi que le nombre élevé de morts précoces (24 sur 26, après vingt à quatre-vingt-dix-huit jours), les auteurs estiment qu'il y a lieu de voir dans ces constatations des signes très probables d'hérédo-syphilis.

Urbain.

J. Parisot, **L. Vidal** et **Robert Lévy**. — ***Infection humaine à « Brucella melitensis » d'origine bovine : identité des propriétés biologiques des souches isolées.*** *Soc. Biol. de Nancy*, in *C. R. Soc. Biol.*, t. CX, 1932, p. 78.

Etude bactériologique d'un cas de fièvre ondulante dépisté chez une cultivatrice.

L'infection avait comme origine le lait d'une vache appartenant à la malade. Le germe causal a été identifié, par les recherches de laboratoire, à *Br. melitensis.*

C'est le premier exemple, signalé en France, d'infection humaine due à *Br. melitensis* d'origine bovine. Urbain.

M. Weinberg, **J. Davesne** et **A.-R. Prévot**. — ***Titrage des sérums antigangréneux.*** *C. R. Soc. Biol.*, t. CX, 1932, p. 249.

La tendance actuelle étant de généraliser l'emploi de la souris dans le titrage des sérums, Weinberg, Davesne et A.-R. Prévot ont voulu préciser la valeur des sérums préparés à l'Institut Pasteur par le laboratoire de M. Weinberg, par le titrage sur souris.

Le sérum anti-vibrion septique est titré avec la toxine desséchée reprise par l'eau physiologique. La dose minima mortelle pour le lapin de 2 kilogrammes est de 4 milligr. 5. Pour obtenir une valeur comparative sur souris, c'est donc avec cette dose qu'ils ont fait le titrage sur cet animal. Les différents chevaux, préparés en même temps et avec le même procédé, donnent des sérums de valeur très inégale (150 à 200 unités-souris et 250 à 4.000 unités-lapins). Mais le sérum anti-vibrion septique moyen, titrant 1.000 unités sur lapin, titre sur souris 250 unités.

En procédant de la même façon, les auteurs ont déterminé que le sérum anti-histolityque moyen, bon pour l'usage thérapeutique, doit également contenir 250 unités, titré sur souris.

Le sérum anti-*œdematiens* a été titré, dès sa découverte par Weinberg et Seguin, d'après le procédé d'Ehrlich, c'est-à-dire avec 100 doses minima mortelles pour la souris. Le même procédé est appliqué pour le titrage du sérum anti-*sordellii*.

Urbain.

C. Levaditi, J.-C. Mezger et R. Schoen. — *Syphilis expérimentale microbiologiquement apparente chez la souris (lymphadénie tréponémique)*. *C. R. Soc. Biol.*, t. CX, 1932, p. 373.

Les auteurs ont examiné, d'une part, la fréquence et la topographie des spirochètes dans les glandes lymphatiques, et, d'autre part, le sort du greffon de chancre syphilitique (virus Truffi) ayant servi à la contamination de souris par voie sous-cutanée. Les recherches ont montré que si l'infection syphilitique de la souris est, cliniquement, une maladie inapparente, elle ne l'est pas au point de vue microbiologique. La présence des tréponèmes dans les ganglions lymphatiques périphériques chez 50 p. 100 des sujets en fait une maladie microbiologiquement apparente. Tout se passe comme si le virus syphilitique, incapable d'engendrer chez la souris un syphilome spirochétien, abandonnait rapidement le point d'inoculation pour se loger dans le système lymphatique, où il végète soit sous la forme tréponémique, soit (surtout au début de l'infection) sous une forme infravisible inaccessible à nos moyens d'investigation. C'est là un argument de plus en faveur du cycle évolutif du virus syphilitique, lequel peut être infravisible avant d'atteindre le stade visible et virulent représenté par le *Treponema pallidum*. Urbain.

A. Saenz et L. Costil. — *Pseudo-tuberculose spontanée du singe provoquée par le cocobacille de Malassez et Vignal*. *C. R. Soc. Biol.*, t. CX, 1932, p. 441.

Relation d'un cas de pseudo-tuberculose spontanée produite par l'ingestion d'aliment souillé, observée chez un singe Mangabey.

La rate et les ganglions mésentériques présentaient des lésions caractéristiques de l'affection où le bacille de Malassez et Vignal fut trouvé en abondance.

Urbain.

W. N. Plastridge et J. G. Mc Alpine. — *Agglutinin-absorption studies on « Brucella » (Étude sur la saturation des agglutinines du groupe « Brucella »)*. *Journ. Infect. Dis.*, t. L, mai-juin 1932, p. 555.

Les auteurs donnent avec beaucoup de détails les résultats que leur a fournis l'épreuve de la saturation des agglutinines pour différencier et classer 116 souches de *Br. abortus* d'origine humaine, bovine, porcine et équine et 26 souches de *Br. melitensis* d'origine humaine et caprine.

Leur conclusion, conforme à celle de Burnet, est qu'il est possible au moyen de cette épreuve sérologique de grouper un certain nombre de souches de *Br. melitensis* (ils ont obtenu cinq groupes), mais qu'il est impossible de grouper ou d'identifier *Br. abortus* par la réaction de saturation des agglutinines.

URBAIN.

T. Rivers et **F. Schwentker.** — ***A virus disease of parrots and parrakeets differing from psittacosis.*** (***Une maladie des perroquets distincte de la psittacose.***) *Journ. Exper. Medic.*, t. LV, juin 1932, p. 911.

Les auteurs ont fait l'étude d'un virus filtrable provenant des perroquets du Brésil et découvert par Pacheco, Bier et Meyer. Ils ont confirmé et étendu les résultats obtenus par ces chercheurs.

Il existerait chez le perroquet deux maladies à virus filtrable, l'une est la psittacose transmissible aux perroquets, à l'homme, aux singes, au lapin, aux cobayes et à la souris, l'autre est la maladie brésilienne qui n'est transmissible qu'aux perroquets.

Ces deux maladies provoquent des lésions nécrotiques du foie; dans la maladie brésilienne on trouve des inclusions intranucléaires acidophiles, comparables à celles rencontrées dans l'herpès et la varicelle; dans la psittacose, il existe des corps cellulaires, basophiles ayant l'aspect de cocci.

Le virus brésilien traverse la bougie Berkefeld V, N et W, il résiste à la congélation et à la dessiccation. URBAIN.

C. E. Zobell et **Margareth H. Zobell.** — ***Metabolism studies on the brucella group. III. Viability in aqueous solution.*** (***Étude sur le métabolisme dans le groupe « Brucella. ». Vitalité dans la solution aqueuse.***) *Journ. Infect. Dis.*, t. L, mai-juin 1932, p. 538.

Le temps de survie des germes appartenant au genre *Brucella* émulsionnés dans l'eau distillée ou de l'eau physiologique est ordinairement court. Les auteurs préconisant un milieu liquide où ces germes peuvent survivre un certain temps. Ce milieu a la composition suivante :

K^2HPO^4	100 grammes.
Cystine	0,20
Eau distillée	1.000 grammes.
NaCl	2,50
KH^2PO^4	0,75
$MgSO^4 7H^2O$	0,10
$CaCl^2 6H^2O$	0,01
La réaction de milieu correspond à *p*H	7,2

Les germes du genre *Brucella* peuvent être conservés vivants, sans être agglutinés, dans cette solution, de quatre à cinq semaines. URBAIN.

R F. Parker et R. S. Euckenfuss. — ***Complement fixation in variola and vaccinia,*** (***La réaction de complément dans la variole et la vaccine.***) *Proc. Soc, Exp. Biol. Medic.*, janvier 1932, p. 483.

Les auteurs ont recherché si, au moyen de la réaction de fixation, il n'était pas possible de porter un diagnostic précoce de variole. A cet effet, ils ont immunisé des lapins par la voie veineuse ou intrapéritonéale au moyen de neuro-vaccine, entretenue par passage testiculaire. Le sérum des animaux ainsi immunisés fixe fortement le complément en présence de l'antigène vaccinal.

Se basant sur le fait que les croûtes varioliques ont la même valeur antigène que le virus vaccinal, ils ont examiné le sérum antivaccinal en présence de liquides de pustules ou d'émulsion de croûtes varioliques. Les résultats qu'ils ont obtenus sont les suivants :

Avec les croûtes de vaccine de 7 sujets, ils ont enregistré 7 réactions positives; avec les produits varioliques de 16 malades : 14 réactions positives, 8 négatives; avec des croûtes de varicelle, d'impetigo, d'eczéma provenant de 10 sujets : 10 réactions négatives.

Les 2 réactions négatives obtenues chez les sujets atteints de variole paraissent dues à l'utilisation de produits de desquamation prélevés trop tardivement (douze à quatorze jours après l'apparition de la maladie).

Se basant sur ces résultats, les auteurs concluent que la réaction de fixation peut être utilisée comme un moyen de diagnostic utile pour dépister d'une façon précoce la variole.

Urbain.

M. J. A. des Ligneris. — ***The hydrogon-ion concentration of fowl's blood in Rous sarcoma and in infections*** (***Aviain tuberculosis and salmonellosis***). [***La concentration en ions hydrogènes du sang de volailles dans le sarcome de Rous et dans les infections*** (***tuberculose aviaire et salmonellose***).] *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XIII, juin 1932, p. 189.

La concentration en ions hydrogènes du sang des poules infectées expérimentalement avec le sarcome de Rous s'élève progressivement durant l'infection [elle passe, par exemple, de *p*H 7,49 à *p*H 7,60) jusqu'aux dernières heures qui précèdent la mort où elle baisse brusquement (elle tombe, dans l'exemple cité, de *p*H 7,57 à *p*H 7,30).

La même constatation a été faite par l'auteur chez les volailles inoculées soit avec le bacille tuberculeux aviaire, soit avec l'agent de la typhose aviaire, *B. gallinarum* : le *p*H du sang augmente au cours de l'infection pour s'abaisser au moment de l'agonie.

Urbain.

C. G. Pope. — ***The production of toxin by C. « Diphteriæ ». II. Effects produce by additions of iron and copper to medium.*** (***La production de toxine par le bacille diphtérique. Effets produits par***

***l'addition de fer et de cuivre au milieu.*)** *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XIII, juin 1932, p. 218.

L'auteur utilise pour la culture du bacille diphtérique un milieu ainsi constitué :

$MgSO^4$	0 milligr. 2
Na^2HPO^4	1 milligramme.
K^2HPO^4	1 milligramme.
Lactate de sodium (solution 50 p. 100)	12 cent. cubes.
Glucose	2 grammes.
Rouge crésol	20 milligrammes.
Peptone	20 grammes.
Eau	1.000 grammes.

Ce milieu est ajusté à *p*H8 et stérilisé par filtration sur bougie Berkefeld. Le bacille diphtérique y pousse abondamment avec production d'acide, mais sans sécréter de toxine.

La bougie semble, en effet, retenir certaines substances du milieu qui joue un rôle essentiel dans la production de cette toxine.

Si, à ce milieu ainsi filtré, on ajoute de petites quantités de fer (0 milligr. 5 à 1 milligr. 5 par litre) ou de cuivre (2 milligr. 5 par litre), on note une production très nette de toxine.

URBAIN.

C. M. Findlay. — *The transmission of louping ill to monkey.* (*La transmission de la tremblante aux singes.*) *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XIII, juin 1932, p. 230.

La tremblante de mouton peut être transmise aux singes (*Macacus rhesus*) par inoculation intracérébrale. A la suite de l'inoculation de ce virus, on note chez les singes ainsi infectés, une ataxie cérébelleuse progressive. Mais alors que chez les souris, le virus de la tremblante provoque l'apparition d'inclusions cellulaires dans le tissu nerveux, ces inclusions ne sont pas rencontrées dans les neurones des singes.

L'injection d'une dose de virus, voisine de la dose mortelle, provoque l'immunité chez le singe.

Il n'existe aucune relation entre le virus de la tremblante et celui de la fièvre de la vallée du Rift (aucune immunité croisée n'a pu être constatée chez les singes convalescents de ces infections).

Chez la souris, le virus de la tremblante existe dans le sang du cœur, alors qu'il n'y est jamais rencontré chez le singe qui succombe aux suites de l'infection expérimentale par ce virus.

URBAIN.

E. W. Todd. — *Antihaemolysin titres in haemolytic streptococcal infections and their significance in rheumatic fever* (*Le taux de l'antihémolysine dans les infections dues au streptocoque hémolytique et leur signification dans le rhumatisme*). *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XIII, juin 1932, p. 248.

Une augmentation très nette du taux de l'antistreptocolysine a été trouvée dans le sérum des chevaux immunisés contre le streptocoque hémolytique.

Cette augmentation est aussi rencontrée dans le sang des sujets infectés par le streptocoque hémolytique, plus particulièrement dans la scarlatine, la fièvre puerpérale et le rhumatisme infectieux. Todd se base sur cette dernière constatation pour admettre que cette dernière affection est sous la dépendance d'un streptocoque hémolytique. URBAIN.

H. Schütze. — ***Studies in « B. pestis antigens » : I. The antigens and immunity reactions of « B. pestis ». II The antigene relationship of « B. pestis » and « B. pseudotuberculosis rodentium ». III. The prophylatic value of the envelope and somatic antigens of « B. pestis » (Étude sur les antigènes du bacille pesteux).*** *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XIII, juin 1932, p. 284, 289 et 293.

Le bacille pesteux possède deux antigènes, l'un contenu dans l'enveloppe et l'autre dans le protoplasma du corps microbien.

L'antigène de la capsule gélatineuse est sensible à la chaleur, il est détruit après un chauffage de une heure à 100°.

L'antigène protoplasmique est plus résistant à la chaleur; après un chauffage de une heure à 100°, il est encore capable de provoquer la formation d'anticorps chez le lapin; il conserve encore, *in vitro*, une valeur antigène après avoir été soumis trois heures à 100°.

B. pseudotuberculosis rodentium, agent de la pseudo-tuberculose, très voisin, morphologiquement de *B. pestis*, possède trois antigènes, un antigène contenu dans le flagelle, est commun aux quatre types de ce germe; un antigène protoplasmique, particulier à chaque type, correspondant au type lisse (smooth); un autre antigène protoplasmique, commun aux quatre types du bacille de la pseudo-tuberculose et qui appartiendrait au type rugueux (rough). Ce dernier antigène serait rencontré aussi dans le bacille pesteux.

Les vaccins constitués par des cultures sur gélose ou en bouillon ont leur valeur considérablement augmentée si ces cultures croissent à 37° au lieu de 26° comme certains auteurs le préconisent. La nature du bouillon ne joue aucun rôle sur le pouvoir du vaccin. Comme la température de 37° favorise l'apparition de la capsule gélatineuse, l'auteur admet que c'est l'antigène contenu dans cette capsule qui a la valeur prophylactique la plus élevée.

D'ailleurs si les cultures sont chauffées à 100°, une heure, elles n'ont aucune valeur immunisante, les rats qui les reçoivent, meurent dans le même temps que les témoins. Par contre, avec un vaccin constitué par des cultures tuées par un chauffage d'une demi-heure à 56°, 67 à 65 p. 100, des rats résistent à l'infection d'épreuve. URBAIN.

H. R. Carne. — ***The diagnosis of caseous lymphadenitis by means of intradermal inoculation of allergie reagents (Le diagnostic de l'adénite caséeuse au moyen de l'inoculation intradermique de réactifs allergiques).*** *Austr. Veter. Journ.*, avril 1932, p. 42.

Carne a recherché s'il était possible de dépister, au moyen de l'intradermoréaction, les moutons infectés par le bacille de Preisz-Nocard. Il a utilisé à cet effet de vieilles cultures en bouillon de ce germe, filtrées sur papier et stérilisées par la chaleur. Ce filtrat n'est pas toxique, injecté à des cobayes à doses élevées (10 cent. cubes), il reste sans effet. Il était utilisé soit par instillation sur la conjonctive soit par injection intradermique de 0 c. c. 2 dans la peau glabre de la face interne de la cuisse ou dans un repli caudal.

Après avoir constaté sur des animaux expérimentalement infectés que les intradermoréactions positives apparaissent uniquement sur les sujets porteurs des lésions d'adénites caséeuses, Carne appliqua cette réaction à un troupeau de 50 brebis mérinos provenant d'un troupeau suspect. Il obtint 25 réactions positives. Tous les animaux furent abattus ensuite. L'autopsie montra que parmi les 25 animaux ayant eu des réactions positives, 16 seulement (37,1 p. 100) montrèrent des lésions d'adénites caséeuses et que sur les sujets ayant eu des réactions négatives, 12 seulement étaient indemnes (48 p. 100); les 13 autres étaient fortement atteints.

Carne s'est demandé si ces résultats très différents de ceux signalés par Cassamagnaghi n'étaient pas dus à la différence de préparation du filtrat utilisé; (Cassamagnaghi filtre les cultures sur bougie Chamberland 13, alors que Carne, opère sa filtration sur papier et stérilise le filtrat par la chaleur).

Dans une autre expérience, il a utilisé un filtrat de culture préparé suivant le procédé de Cassamagnaghi : 50 moutous reçurent dans un pli caudal 0 c. c. 2 de filtrat; 31 d'entre eux eurent une réaction positive; 15 de ces animaux montrèrent à l'autopsie des lésions d'adénite caséeuse; les 16 autres furent trouvés sains.

En se basant sur ces expériences Carne conclut que l'intradermoréaction à la Preisz-Nocardine n'est pas un moyen sûr pour dépister les animaux infectés.

Urbain.

H. R. Carne. — ***Caseous lymphadenitis. Ingestion as a methode of infection of sheep with the Preisz-Nocard bacillus. The growth of the Preisz-Nocard bacillus in sheep feaces (L'adénite caséeuse. L'ingestion comme méthode d'infection du mouton avec le bacille de Preisz-Nocard. La croissance du bacille de Preisz-Nocard dans les matières fécales du mouton).*** *Journ. Council for Scientif. and Indust Res.* (Australie), t. V, mai 1932, p. 98 et **103.**

L'auteur a tenté d'infecter expérimentalement le mouton par la voie digestive avec du bacille de Preisz-Nocard. Pour éviter l'action du suc gastrique, les cultures étaient portées directement par la voie rectale dans l'intestin au moyen d'une sonde. Les animaux recevaient ainsi le contenu de sept cultures sur gélose de l'agent de l'adénite caséeuse. Les moutons étaient ensuite sacrifiés au bout de trois ou de six semaines; dans aucun cas ils ne furent trouvés porteurs de lésions.

Carne a recherché ensuite l'action de divers échantillons de suc gastrique de mouton, sur le bacille de Preisz-Nocard. Le liquide gastrique stérilisé par filtration était réparti dans des tubes et on leur ajoutait des cultures du germe de l'adénite caséeuse. Des prélèvements étaient effectués à intervalles réguliers pendant deux heures et demie et ensemencés sur boîte de Petri. Il a constaté que certains échantillons avaient une action bactéricide nette, alors que d'autres étaient complètement inactifs.

Dans d'autres expériences, l'auteur a confirmé que le bacille de Preisz-Nocard est susceptible de croître dans les matières fécales de mouton à la condition que ces animaux consomment des légumineuses; celles-ci n'ont pas besoin d'être utilisées à l'état de vert; la luzerne sèche, par exemple, peut être donnée au même titre que la luzerne verte.

Dans les matières fécales stérilisées le bacille de Preisz-Nocard peut vivre, à la condition d'être à l'abri de la lumière, pendant plus d'un an.

L'association *B. coli* ou *Stap. aureus* gêne le développement du bacille de Preisz-Nocard dans les matières fécales. URBAIN.

Musao Yato. — ***Studies on the toxin of « B. typhosus ». II. Concentration and purification of the toxin of « B. typhosus » (Etudes sur la toxine du bacille typhique. Concentration et purification de la toxine du bacille typhique)***. *Journ. Orient. Medic.*, t. XVI, juin 1932, p. 73.

Dans toute une série de recherches l'auteur a fait une étude approfondie de la toxine du bacille typhique.

Il a constaté que l'intensité de l'intradermoréaction à la toxine diminue, chez l'homme et le lapin, qui ont reçu des injections de filtrat de cultures de bacilles typhiques chauffés une heure à 100°.

L'oxyde d'alumine hydratée [Al 2(OH)6] ajoutée au filtrat de culture de bacille typhique atténue son action toxique.

Les nucléoprotéines obtenues de la toxine du bacille typhique, provoquent chez le lapin la même réaction cutanée, que la toxine totale.

URBAIN.

K. F. Meyer et **C. E. Zobell.** — ***Metabolism studies on the « Brucella » group. IV. The bacteriostatic action of dyes. V. The production of hydrogen sulphite. VI. Nitrate and nitrite reduction. VII. Dextrose utilization***. *Journ. Inf. Dis.*, t. LI, juillet-août 1932, p. 72, 91, 99 et 109.

Meyer et Zobell ont recherché l'action de divers colorants : fuchsine, thionine. krystall-violet, pyronine, sur divers types *Brucella*. Pour cette étude les colorants étaient incorporés à des taux variant entre 1 p. 13.500 à 1 p. 800.000 à de la gélose semi-solide. Tous les milieux étaient ensemencés avec la même quantité de germes.

Se basant sur la résistance de ces colorants, les auteurs ont pu classer 98 p. 100 des souches étudiées (444) ; en trois groupes : *Br. abortus*, *Br. melitensis* et *Br. suis*.

Br. abortus pousse en présence de la fuchsine à 1 p. 50.000 et de la pyronine à 1 p. 200.000 mais ne croît plus lorsqu'il est ensemencé sur un milieu contenant 1 p. 50.000 de thionine. *Br. melitensis* pousse en présence des trois colorants, mais maigrement au contact de la pyronine et de la thionine. *Br. suis* ne croît pas en présence de la fuchsine à 1 p. 50.000 et de la pyronine à 1 p. 200.000 mais pousse sur le milieu à la thionine à 1 p. 50.000.

Des exceptions à ce classement sont cependant signalées par les auteurs.

La production d'hydrogène sulfuré par les divers types de *Brucella*, ne paraît pas avoir une grande valeur pour classer ou séparer ces germes.

Toutes les souches étudiées par Zobell et Meyer réduisent les nitrates et les nitrites incorporés à de la gélose semi-solide. Ils s'étendent, avec détails, sur la culture des *Brucella* sur de tels milieux et sur les différences notées avec chacun des types utilisés.

Avec 33 souches de *Br. abortus*, 21 souches de *Br. melitensis* et 19 souches de *Br. suis*, les auteurs n'ont constaté aucune différence dans leur utilisation du dextrose. URBAIN.

C. R. Donham et **C. P. Fitch**. — ***Agglutination test in the diagnosis of infections abortion in cattle (Bang's Disease)***. *Journ. Inf. Dis.*, t. II, juillet-août 1932, p. 162.

Donham et Fitch ont constaté au cours du diagnostic sérologique de l'avortement infectieux du bétail, qu'il y avait parfois une certaine contradiction entre les résultats fournis par la réaction d'agglutination rapide et la réaction d'agglutination classique, lente.

Ils signalent qu'avec les mêmes sérums, les mêmes antigènes, certains techniciens ont enregistré des résultats contradictoires. Les antigènes pour l'agglutination rapide qui existent dans le commerce ont une valeur différente.

Enfin, ils signalent les causes qui peuvent faire varier la sensibilité de la réaction d'agglutination rapide : eau physiologique ajoutée en trop grande quantité, concentration variable de l'antigène utilisé, etc. URBAIN.

Ach. Urbain. — ***La gono-réaction. Son application au diagnostic des rhumatismes***. *Ana. mal. vénériennes*, août 1932.

Maurice Godin. — ***La gono-réaction dans le diagnostic des rhumatismes subaigus et chroniques***. *Thèse Méd.*, Paris, 1932.

Urbain a utilisé au cours de ses recherches un antigène constitué par 8 souches de gonocoques tués par l'alcool-éther. La poudre microbienne finement pulvérisée, était émulsionnée dans de l'eau physiologique, à raison de 1 centigramme pour 20 cent. cubes de liquide. Cette poudre a une valeur antigène très élevée ; elle a, en outre, le grand avantage sur les antigènes habituellement mis en œuvre, de se conserver indéfiniment.

Il résulte de ces recherches qui ont porté sur 200 cas où la gonococcie était soit certainement présente, soit certainement absente, que la gono-réaction est toujours positive dans le cours de la gonococcie articulaire. Sauf exceptions très rares, la gono-réaction est toujours négative en dehors de l'infection gonococcique actuelle ou passée.

Godin confirme la valeur de l'antigène à l'alcool-éther dans la gono-réaction et apporte 18 observations détaillées de rhumatisme où le diagnostic n'a pu être posé que grâce à cette épreuve sérologique. URBAIN.

Monash et **Traub**. — ***Modification of therapy with gold compound in lupus erythematosus : preliminary communication***. *Arch. of Dermat. and Syph.*, t. XXIV, juillet 1931, p. 110.

Gougerot et **Burnier**. — ***Traitement des tuberculoses cutanées par les injections locales de sels d'or : résultats, accidents anaphylactiques.*** *Bull. Soc. Dermat. et Syphil.*, juin 1932, p. 691.

Monash et Traub ont traité les tuberculoses cutanées par les injections locales de sels d'or. Cette méthode offre les avantages d'amener le médicament au contact direct de la lésion, d'injecter de très petite doses du médicament *in situ* et d'éviter de ce fait les complications souvent graves consécutives aux injections intraveineuses ou intramusculaires de ces sels.

Ils ont employé une solution de thiosulfate d'or et de sodium à 1 p. 100 qu'ils injectaient dans le derme ou la sous-muqueuse au voisinage des lésions : la dose utile étant de 10 à 25 milligrammes par semaine. Ce procédé thérapeutique leur aurait fourni de bons résultats.

Gougerot et Burnier ont appliqué la même méthode au traitement de divers types de tuberculose cutanée (14 cas). Ils injectaient dans le tissu cellulaire sous-cutané, 1 cent. cube d'une solution de crisalbine à 1 p. 100 soit 0 gr. 01, tous les huit jours. Les résultats qu'ils ont obtenus sont les suivants :

7 lupus érythémateux : 6 guérisons, 1 amélioration.
3 érythèmes indurés : 3 guérisons.
1 granulome annulaire : 1 guérison.
1 lupus miliaire : 1 amélioration (traitement non continué).
1 ulcération tuberculeuse de la lèvre : 1 guérison.
1 gomme tuberculeuse : 1 échec.

Les auteurs concluent de ces résultats que l'aurothérapie locale est plus active que l'aurothérapie générale et qu'elle est particulièrement indiquée dans le cas de lésions tuberculeuses nettement limitées à la peau. URBAIN.

Ach. Urbain et **G. Guillot**. — ***Sur le pouvoir floculant de la toxine de bacille de Preisz-Nocard.*** *C. R. Soc. Biol.*, t. CX, 1932, p. 1, 226.

Les auteurs ont recherché si le phénomène de floculation de Ramon pouvait se manifester dans le mélange de toxine et de sérum anti-Preisz-Nocard. Ils ont utilisé, à cet effet, une culture de bacille de Preisz-Nocard en bouillon Martin, filtrée le dixième jour sur bougie Chamberland L^3 et du sérum de chevaux chroniquement infecté ou du sérum de lapin hyperimmunisé contre le bacille de Preisz-Nocard. Ces sérums protégeaient à la dose de 2 cent. cubes, le cobaye contre l'inoculation de 2 à 3 minima mortelle de toxine.

La recherche du phénomène de floculation a été effectuée suivant la technique classique de Ramon. Les auteurs ont examiné 14 sérums de chevaux et 1 sérum de mulet chroniquement infectés ; 1 sérum de lapin hyperimmunisé. Les résultats obtenus furent les suivants : la floculation est apparue avec 1 cent. cube de sérum : une fois ; avec 2 cent. cubes : deux fois ; avec 3 cent. cubes : quatre fois ; avec 3 c.c. 5 : deux fois ; avec 4 cent. cubes : six fois.

La réaction de floculation ainsi obtenue est spécifique : elle ne se manifeste pas avec le sérum normal équin, le sérum de lapin, le sérum antitétanique, le sérum antiscarlatineux et le sérum antidiphtérique. De même le sérum anti-Preisz-Nocard ne fait floculer ni la toxine tétanique, ni la toxine diphtérique.

URBAIN.

TECHNIQUES DE LABORATOIRE

MISE EN ÉVIDENCE DES HÉMOLYSINES STREPTOCOCCIQUES

Certains échantillons de streptocoques d'origines diverses produisent dans leurs cultures des substances hémolysant les globules rouges de mouton et de plusieurs espèces animales. L'hémolysine apparaît dans les cultures aérobies et anaérobies. Elle disparaît souvent rapidement. Elle est détruite par une demi-heure de chauffage à 55° et par l'addition d'antiseptiques. Elle agit à une température optimum voisine de 37°.

Technique de E. Cesari, L. Cotoni et J. Lavalle pour la mise en évidence de l'hémolysine streptococcique : on emploie comme milieu de culture du bouillon Martin, additionné de 1/10 de sérum de cheval non chauffé, stérilisé par filtration sur bougie Chamberland. On ensemence en partant d'une culture dans le même milieu et on utilise la culture totale développée à 37°. Le plus souvent, les cultures âgées de sept à huit heures sont préférables.

On se sert pour la recherche de l'hémolyse des hématies de mouton lavées deux fois et émulsionnées dans l'eau physiologique au taux de 10 p. 100. Des quantités décroissantes de culture (XX, XV, X, VIII, VI, IV, II gouttes) sont mélangées à une quantité fixe (1 cent. cube) d'émulsion globulaire. On complète à 2 cent. cubes avec du milieu de culture stérile. On place les tubes au bain-marie à 35° et on fait la lecture au bout d'une heure pour éviter une multiplication secondaire des cultures.

Les cultures totales sont préférables aux filtrats, la filtration étant capable d'affaiblir le titre hémolytique dans une mesure impossible à prévoir. On aura soin de placer les tubes d'expérience au bain-marie pour les porter rapidement à la température de 35°.

Les cultures filtrées, injectées dans les veines du lapin et de la souris, peuvent produire l'hémolyse *in vivo*. Elles ne provoquent pas la formation d'antistreptolysine. Le pouvoir hémolytique d'un échantillon de streptocoque n'offre pas de relation nécessaire et constante avec le pouvoir pathogène vis-à-vis de la souris et du lapin.

L. Nègre.

Le Gérant : F. Amirault.

Paris. — A. Maretheux et L. Pactat, imp., 1, rue Cassette.

MÉMOIRES ORIGINAUX

LE YAOURT ET LES LAITS FERMENTÉS

AVEC UN EXPOSÉ DES THÉORIES DE METCHNIKOFF SUR LA VIEILLESSE PRÉMATURÉE

Par **MARC FOUASSIER**,
de l'Institut Pasteur,
Expert-chimiste près les Tribunaux.

Les nombreuses questions qui m'ont été posées à la suite d'un court article sur le Yaourt que j'ai publié dans la revue *La Nature*[1] m'ont prouvé que beaucoup de personnes y portaient intérêt, mais ignoraient à peu près tout du sujet.

D'autre part, les scientifiques, les médecins, ne sont pas toujours à même de pouvoir rechercher dans des documents épars ce qui peut les intéresser sur les laits fermentés. A ce point de vue, l'absence d'un exposé condensé avec appendice bibliographique est une lacune que l'on m'a signalée comme pouvant être comblée au profit de tous.

J'ai choisi comme titre à ce travail le terme devenu générique sous lequel les préparations de lait aigri sont le plus souvent présentées et sous lequel aussi elles sont le plus connues du public français.

⁂

Le 16 mai 1915, l'Institut Pasteur fêtait le jubilé de son sous-directeur Elie Metchnikoff en présence des amis et disciples auxquels les graves circonstances de l'heure permettaient d'être présents, et, le soir, le savant notait sur son journal intime : « Aujourd'hui, j'ai enfin accompli mes soixante-dix ans, j'ai atteint la limite normale de la vie... »

---

[1] *La Nature*, 1er mai 1929.

Le 16 juillet de l'année suivante, Metchnikoff s'éteignait, terrassé par une crise cardiaque, après avoir gravi un douloureux calvaire.

Cette phrase, cette mort, d'aucuns les trouveront en frappante contradiction avec les théories et les principes du savant biologiste qui s'était si fortement passionné pour des recherches sur la vieillesse et les causes de la mort. Cependant, Metchnikoff n'a jamais eu l'intention de se donner en exemple, il s'est même assigné une limite qui paraîtra restreinte à beaucoup. Sentant l'approche de la mort, et, pressentant que sa fin serait la plus brutale des objections à ses théories, il écrivait pour combattre celles-ci et conserver à celles-là toute leur force de vérité vis-à-vis la postérité.: « Que ceux qui pensent que d'après mes principes j'aurais dû vivre cent ans et plus me « pardonnent » ma mort prématurée en vue des circonstances atténuantes suivantes : activité intense et précoce, caractère très agité, tempérament nerveux et début tardif d'un régime rationnel. »

Les conceptions de Metchnikoff subsistent, leur logique les rend compréhensibles, sinon réalisables pour tous.

⁂

Ayant exposé ses recherches sur la vieillesse et prouvé qu'elle était un phénomène pathologique, Metchnikoff concluait que la lutte contre elle était aussi possible que la lutte contre les maladies, car, les causes principales qui provoquent la vieillesse *prématurée*, sont : l'alcoolisme, l'empoisonnement chronique par les microbes intestinaux, et les maladies infectieuses avec la syphilis en tête.

Devenue physiologique et non pénible, la vieillesse doit donc rentrer dans les autres âges de la vie et cesser de nous effrayer. Par conséquence, la mort elle-même devient naturelle, comme un besoin, analogue à celui que nous éprouvons pour le sommeil après une rude journée de travail. La mort cesse ainsi d'être un accident, telle qu'elle se présente pour la majorité des humains.

L'état pathologique compromet l'optimisme de la vieillesse normale, en opposition à un pessimisme assez fréquent pendant la jeunesse. En effet, l'homme normal acquiert graduellement l'instinct vital, il est moins exigeant, mieux équilibré, et apprécie davantage la vie, jusqu'au moment où, dans l'extrême déclin de l'existence, il devient plus indifférent, perd la joie de vivre et s'abandonne à une certaine mélancolie.

⁂

Vignal et Suckdorf évaluent le nombre de microbes que l'homme sain rejette normalement à 30 à 50 milliards par vingt-quatre heures; il serait même de 88 milliards d'après Klein. Strasburger estime que le tiers de la substance sèche des matières fécales est constitué par des corps microbiens qui atteignent pour vingt-quatre heures le poids de 8 grammes et contiendraient approximativement 128 milliards d'individus.

Matzuchita a pu isoler des matières fécales 45 espèces microbiennes, et, en plus de celles-ci, il en existe un grand nombre d'autres qui n'ont pu encore être cultivées en dehors de l'organisme.

Pendant longtemps, on a soutenu que ces microbes étaient utiles et qu'ils facilitaient les besognes des sucs digestifs. Telle ne fut pas l'opinion de Metchnikoff, car rien ne prouve leur utilité et l'on peut par contre citer bien des cas où le rôle des microbes n'est pas nécessaire à une bonne digestion (élevage stérile, en milieu stérile ou en flore raréfiée).

« Cette flore intestinale, dit Metchnikoff, est la cause principale de la précocité de la vieillesse, de la trop courte durée de notre vie qui s'éteint avant d'avoir touché son but. Il faut tâcher de transformer cette flore sauvage en une flore cultivée représentée par des espèces bénignes ou au moins inoffensives. On fait des tentatives nombreuses pour régulariser diverses fermentations à l'aide de cultures pures et pour améliorer la fabrication du vin, de la bière, des fromages. Il est bien temps d'appliquer des méthodes analogues pour perfectionner les fermentations intestinales de l'homme. »

⁂

C'est dans le gros intestin que pullulent les anaérobies qui sont les véritables agents de la putréfaction. Ils sont d'autant plus actifs que cette putréfaction qui résulte de la décomposition des albuminoïdes apportés par nos aliments, et spécialement par la viande, en est à son premier stade d'évolution. Ces microbes distillent à jet continu dans le sang et l'organisme des substances toxiques qui affaiblissent nos cellules nobles et exaltent l'activité des macrophages.

Les sécrétions intestinales ne s'opposent guère au développement des bactéries. Pour lutter contre les poisons putrides fort virulents (ptomaïnes), l'organisme dispose de la bile qui n'est pas antimicrobienne. Les barrières naturelles : épithélium intestinal, foie, poumons, reins, sont elles-mêmes souvent insuffisantes et alors surviennent les troubles morbides par intoxication.

Parmi les espèces putréfiantes, les plus toxiques sont celles qui sécrètent des produits du groupe aromatique des phénols, de l'indol, du scatol. En effet, par ingestion de ces produits, on a pu reproduire chez les animaux des lésions et des désordres analogues à ceux que l'on observe dans des cas de dégénérescence sénile (artério-sclérose) et c'est l'indol qui s'est montré le plus actif.

Ce seront donc, parmi les microbes normaux de notre flore intestinale, les microbes producteurs d'indol qui seront les plus redoutables, tel est le cas pour le *B. perfringens* et ceux de ce groupe qui président d'ailleurs à la putréfaction de la viande.

Le caractère toxique de ces germes est mis en évidence lorsqu'on fait ingérer à des animaux des fragments de contenu intestinal où ils existent normalement. On a constaté également l'aggravation de certaines plaies par leur contact accidentel avec ces mêmes germes.

On doit signaler également le *B. coli*, à côté du *B. perfringens*, comme agent de désordres.

A l'appui de cette diffusion de produits toxiques dans l'organisme par l'intermédiaire du gros intestin, Ewald signale qu'ayant eu l'occasion d'examiner l'urine d'une personne munie d'une fistule intestinale, il remarqua que tant que le gros intestin n'a pas fonctionné, il ne trouva ni phénol, ni indol dans l'urine, mais que ceux-ci y réapparurent dès la fermeture de la fistule et la mise en communication avec le gros intestin. Niencki observa un cas similaire dans une fistule de l'iléon.

Et cependant, l'enfant naît avec une flore intestinale nulle ou presque nulle Elle ne tarde pas à augmenter rapidement, et la pollution microbienne atteint son taux normal dans l'alimentation normale avec ingestion de viande. L'ensemencement s'est fait par l'intermédiaire des aliments et par le contact de l'air extérieur.

Notre gros intestin étant le siège de la putréfaction, il est logique d'en déduire que plus cet organe est long, plus il offre de champ à l'action des toxines, et inversement s'il est plus court. Metchnikoff rapprochait donc les mammifères à l'intestin long et les oiseaux à l'intestin court, et nous nous souvenons d'avoir assisté à une conférence où était présenté un chien de quatorze ans qui avait certainement une apparence sénile à côté d'un perroquet de près de cent ans, qui, au dire de Metchnikoff lui-même, était encore bien vert.

⁂

La réaction alcaline d'un milieu, et cette réaction est précisément celle de notre suc intestinal, favorise le développement microbien. La réaction acide, au contraire, s'oppose à ce développement, ou du moins, le ralentit considérablement.

En 1793, donc bien avant que Pasteur n'eût dévoilé les microbes, Guyton Morveau assainissait les hôpitaux et prétendait tuer les miasmes putrides par des dégagements de vapeurs acides, notamment chlorhydriques. Qui ne connaît l'action du vinaigre pour conserver les viandes et certains condiments, ou même pour assainir un local? En 1788, le Dr Bonvoisin le reconnaissait déjà comme « préservatif dans les maladies putrides, malignes et pestilentielles », il l'employait aussi comme *caustique doux* à la surface de la peau. On peut imaginer que si l'acide lactique qui venait d'être découvert par Scheele (1780) ne s'était trouvé être encore probablement qu'une curiosité de laboratoire, il eût été également expérimenté à cette époque comme antiputride.

En tout cas, il est intéressant de rapprocher ces faits d'une récente communication sur le traitement des plaies par le lacto-sérum dans la discussion de laquelle Césari attribue les heureux résultats constatés à l'influence de l'acide lactique naissant engendré par les microbes de la suppuration au niveau des plaies aux dépens du lactose, et qui agirait comme antiseptique.

Cette fermenthérapie a d'ailleurs été pratiquée par A. Fournier qui, au cours de la guerre, instruit par ses propres expériences et les travaux de G. Rosenthal, eut maintes fois l'occasion d'appliquer les propriétés antagonistes des ferments lactiques au traitement d'infections aux localisations les plus diverses.

Dans le même ordre d'idées, on ne doit pas omettre de signaler les travaux de Renaud qui utilisa le lacto-sérum en thérapeutique.

Hayem utilisa l'action directe de l'acide lactique, administré à la dose de 12 grammes par litre, et cela avec succès, dans des cas de maladies intestinales, de diarrhées infantiles, d'entérites, de colites; cet acide est brûlé et passe dans l'urine. Rappelons que, dans des cas analogues, Tissier eut recours, également avec succès, à des cultures de *B. acidiparalactici*.

Nous signalerons que, bien souvent, nous avons démontré l'action retardatrice de certains acides organiques, dont l'acide lactique, ajoutés en doses croissantes à des milieux de culture d'abord neutres ou faiblement alcalins et ensemencés de microbes de la putréfaction. Nous citerons encore la fabrication des fromages à pâte molle, genre brie ou camembert, dont la maturation, qui n'est autre chose qu'une transformation microbienne de la matière azotée plus ou moins bien conduite ne peut s'exercer que lorsque ce même fromage a été au préalable débarrassé de son acide lactique, provenant d'une fermentation primaire, et cela grâce à l'action comburante d'une moisissure qui disparaît lorsque son travail est achevé.

Enfin, nous citerons les travaux de Crolbois qui empêche la putréfaction des pulpes de betteraves ensilées et destinées à la nourriture des animaux, en les ensemençant avec un microbe générateur d'acide lactique, ce qui permet d'utiliser ces pulpes en bon état et sans provoquer d'accidents chez les animaux à la suite de leur ingestion. Il est à remarquer que l'action antimicrobienne de l'acide lactique se trouve annihilée si l'on sature par addition d'alcali la réaction acide.

⁂

Metchnikoff pensa donc rendre acide le milieu intestinal sans nuire par là à l'organisme. L'efficacité de l'acide lactique ne lui avait pas échappé; mais, étant donné sa rapide destruction *in vivo*, il estima qu'il était préférable, en même temps que cet acide, d'ingérer des bacilles vivants producteurs d'acide lactique qui devenaient ainsi un élément complémentaire et cultivé de la flore intestinale susceptible d'influencer peut-être faiblement, en tous cas favorablement, la réaction alcaline du milieu.

Par les relations qu'il s'était créées aux confins de l'Asie, Metchnikoff savait que certaines peuplades qui ne se nourrissaient que de laits aigris parvenaient à un âge très avancé. Ce fut donc l'ensemble de ces constatations qui le conduisit à recommander l'emploi de laits caillés par l'influence microbienne, pour prévenir ou diminuer l'intoxication journalière à laquelle nous sommes tous soumis, et prolonger ainsi la durée de notre vie.

Les théories de Metchnikoff reposent, on le voit, sur des bases précises et logiques; malheureusement, elles se heurtent à la complication de la flore intestinale et au tempérament individuel. La poursuite de leur étude est susceptible d'occuper la vie de plusieurs savants.

En résumé, nous venons de voir l'influence de la fonction acide sur la vitalité des microbes se manifester sous l'état gazeux, et sous l'état liquide dans le cas d'ingestion directe d'acide lactique préconisé par Hayem et son école, nous donnerons le nom d'*acidothérapie* à cette technique.

La *fermenthérapie*, terme employé par Fournier, consiste à utiliser l'action combinée des ferments lactiques agissant comme antagonistes, et l'acidité formée par eux, cette action s'exerçant à la surface d'une plaie, par exemple.

Enfin, la *bactériothérapie*, dont Metchnikoff fut le créateur, comporte l'ingestion de ferments lactiques simultanément avec leur milieu de culture. Ces ferments doivent être susceptibles non seulement de continuer à vivre et à proliférer dans l'intestin en créant, aux dépens des sucres, une ambiance défavorable aux germes basophiles, mais encore à supplanter par leur activité propre celle des germes acidophiles, pour créer ainsi, en fin de compte, une flore intestinale inoffensive par atténuation ou élimination d'une flore habituellement nuisible.

Le ferment bulgare ou *Bacillus bulgaris* dont Tissier et Cohendy ont constaté la particulière conservation de vitalité dans l'intestin, comparativement à d'autres ferments lactiques, répond à ces conditions, et son ingestion en milieu lacté est indiquée, ce milieu étant particulièrement électif.

I. — Généralités.

Je crois utile, et même nécessaire, avant d'entreprendre l'étude d'un produit lacté fermenté de rappeler ou de préciser les points généraux suivants :

1° Le lait, en dehors de la petite quantité de sels minéraux et d'éléments figurés qu'il contient, renferme un élément sucré : le lactose; un élément azoté : la caséine ; une graisse : le beurre.

L'action microbienne est susceptible de s'exercer sur chacun de ces éléments, à commencer par le lactose. Tant que l'action microbienne s'exerce sur ce sucre, la désagrégation de la matière azotée est pratiquement entravée. C'est donc le premier stade de désagrégation du lait par les microbes, qui seront dans l'espèce ceux s'attaquant au lactose, que l'on doit uniquement envisager dans l'étude des laits caillés[1].

---

[1] Dans certains cas exceptionnels, on peut constater le caillage du lait en l'absence des ferments lactiques, par la seule action de ferments protéolytiques producteurs de présure. Un tel caillé doit être absolument rejeté.

La décomposition du lactose s'opère au sein du lait d'après la formule :

$$C^6H^{12}O^6 = 2CH^2OH - CH^3 - COOH$$

Le dédoublement du lactose produit donc deux molécules d'acide lactique. Ce travail microbien, qui provoque à la fois la multiplication des germes et l'acidification progressive du milieu, se manifeste d'une façon tangible par le caillage du lait qui n'est autre chose qu'une précipitation de la caséine dans un milieu devenu trop acide pour qu'elle puisse se maintenir à l'état de suspension sous lequel elle existe normalement. Le lait caille lorsque la quantité d'acide lactique ainsi formé atteint environ 3 grammes par litre, le phénomène, à quantité égale d'acide, est activé par la chaleur. L'acidification se poursuit dans le caillé et son sérum, et peut atteindre, selon les ferments qui en sont les artisans, jusqu'à 30 grammes d'acide lactique par litre. L'action des ferments est accélérée par une température convenable, variable selon l'espèce, de 30 à 50° C.

On ne doit donc pas confondre le caillage du lait par les ferments lactiques avec sa coagulation par l'intermédiaire de la présure; ce dernier phénomène est très différent du précédent et peut s'opérer en dehors de toute intervention microbienne.

2° Le lait abandonné à l'air libre après la traite s'acidifie et caille : l'air lui a apporté les germes microbiens nécessaires à cette transformation, et avec ceux-ci beaucoup d'autres inutiles ou nuisibles. Leur ensemble constituera la flore microbienne du lieu et parmi celle-ci nous trouverons des ferments lactiques, susceptibles de produire une fermentation du lactose. Nous pouvons dire que la flore lactée de Normandie est différente de la flore lactée des Charentes, celles-ci seront elles-mêmes différentes de celle de pays très éloignés où les conditions de température, d'altitude, d'humidification ou de sécheresse de l'air ne sont pas identiques aux nôtres. On peut donc concevoir, qu'indépendamment d'un mode de caillage plus ou moins primitif, quant à la façon de le provoquer, on puisse obtenir dans certaines régions, à la suite d'un dédoublement plus ou moins poussé du lactose, et plus ou moins contrarié ou modifié par des fermentations secondaires (acétique, formique, alcoolique), un produit de réaction acide très riche en germes microbiens, doué d'un goût caractéristique dont nous ne pourrions probablement pas nous accommoder.

3° Les auteurs qui ont étudié les semences utilisées pour le caillage du lait dans différentes régions avoisinant l'Asie ont toujours été frappés par le côté empirique de la préparation du caillé lui-même, et par la flore hétéroclite des semences.

Si nous admettons la localisation d'une flore microbienne, il faut ne pas perdre de vue que, dans le cas qui nous occupe, c'est la fermentation lactique, par conséquent production maxima d'acide lactique *in vivo*, qui nous intéresse, et nous devons rejeter toute intervention microbienne susceptible d'altérer cette formation, et, à plus forte raison, l'apport de germes nuisibles.

Nous pourrons donc utiliser le microbe, ou les microbes producteurs d'acide lactique provenant de ces flores locales qui constituent la base des préparations lactées dans les régions envisagées, et nous éliminerons toutes les autres espèces.

De même, on devra utiliser un lait non pas cru, mais qui aura été au préalable bouilli pour le débarrasser le plus possible des germes microbiens accidentellement apportés par l'air ou l'animal. On fera agir dans ce lait, non évidemment stérile mais suffisamment préparé, une ou plusieurs variétés de ferments lactiques appropriés. Sahli, de Berne, prétend que le lait cru contient les symbioses de micro-organismes pour obtenir soit du lait caillé vulgaire, soit du kéfir, soit du yaourt, le résultat final dépendant uniquement des conditions extérieures qui auront présidé à la fermentation : température, durée, présence ou absence d'air. A mon avis, semblable opinion est sujette à critiques. En effet, il n'est pas recommandable d'absorber des caillés provoqués spontanément dans du lait cru où l'on peut trouver des germes indésirables, c'est de plus nier la spécificité microbienne et l'antagonisme vital. J'ajouterai qu'une telle conception est un recul alors que l'avantage des cultures pures à l'aide de germes sélectionnés est partout reconnu comme un progrès. Enfin, tous les laits ne contiennent pas naturellement dans tous les pays, à toutes les époques de l'année, des germes constants, en qualité et en quantité; la présence d'un ferment lactique vrai comme le *B. bulgaris*, ou celle d'une levure nécessaire à l'obtention du kéfir, est exceptionnelle dans bien des régions.

4° Les laits caillés constituent l'aliment principal dans certaines régions du Caucase, de la Bulgarie, de la Turquie, etc. Nous avons emprunté les noms sous lesquels ces préparations sont désignées dans ces divers pays. Cette multiplicité d'appellations a créé chez nous une certaine confusion qu'il importe de dissiper, sans pour cela vouloir porter atteinte à un terme commercialement choisi.

Les mots *yaourt*, *yahourth*, *yoghourth*, *yo-hourt* n'ont aucune signification de composition pour nous, ils désignent dans les régions d'origine un lait caillé par des méthodes imprécises et voisines dans leurs imperfections, que nous ne pouvons accepter. Peut-être y a-t-il beaucoup d'autres noms que nous ignorons. En réalité, ces mots sont d'origine turque, et les vestiges plus ou moins déformés d'une domination antérieure. En Bulgarie, on désigne actuellement le lait caillé sous le terme : *kisselo-mleko*.

Nous devons néanmoins mentionner certains termes qui servent à désigner des produits fermentés plus spéciaux :

Le *tarho*, d'après Gratz, est un lait caillé qui constitue la principale nourriture des bergers de la plaine hongroise et des Transylvains.

Le *sostej*, assez semblable à l'oxygala des Romains, est préparé aux environs de Brasov, avec du lait de brebis.

Le *koumys*, *kumiz* ou *tchighan* désigne une boisson populaire très répandue parmi les Tartares et les peuples nomades de la Russie Orientale et de l'Asie, elle est préparée à l'aide de lait de jument fermentée avec production d'alcool; on en extrait d'ailleurs une véritable eau-de-vie appelée *araka*, *arki* ou *arza*.

Le *kéfir* et le *lében* étant plus connus, nous en parlerons ainsi que du yo-ourt turc, avant d'envisager plus spécialement le yaourth.

Laissons à ces produits leur nom, et aux peuples nomades ou champêtres qui y sont habitués leur mode de préparation ancestral, mais prenons-en ce qui peut nous convenir, en conformité avec nos goûts, nos connaissances bactériologiques et ce que nous en attendons. En réalité, chez nous, ces appellations sont génériques, elles désignent des produits lactés fermentés voisins obtenus par l'action combinée d'un petit nombre d'espèces microbiennes déterminées et isolées des primitifs laits aigris asiatiques, caucasiens, bulgares ou autres. Cette amélioration dans la technique, cet affinage, ne nous sont pas particuliers mais sont appliqués dans tous les pays où ont pénétré les lois de la bactériologie et de l'hygiène.

Le kéfir. — Le mot kéfir vient probablement du mot turc « kef » qui signifie « bien-être ».

Cette boisson est cousommée depuis un temps immémorial par les Tartares, elle est préparée par eux d'une façon très empirique, la voici sommairement exposée :

On met du lait de vache dans une outre en peau, on y ajoute des fragments d'estomac de mouton ou de veau, on agite le tout de temps à autre. Le lait caille et s'aigrit, on le consomme, et, sans nettoyage préalable, on replace du lait frais dans l'outre, celui-ci caille à nouveau et est pareillement consommé. Ces caillages successifs ont pour résultat de tapisser la paroi interne de l'outre d'une croûte qui est en grande partie constituée par un agglomérat de micro-organismes vivants; ceux-ci constituent la flore du kéfir.

Un autre procédé consiste à employer ce que les Tartares appellent le « grains de kéfir » ou le « millet du prophète ». Ces grains, qui ont l'apparence de parcelles de chou-fleur, proviennent de la fragmentation et de la dessiccation de la croûte formée dans l'outre par caillages successifs, et à laquelle il vient d'être fait allusion. Ces « grains » sont mis en contact avec le lait et le font cailler.

Si ces grains contiennent les germes spéciaux de la fermentation kéfirique, ils en contiennent aussi beaucoup d'autres dont le mode d'action peut nuire à cette fermentation ou lui communiquer des propriétés fâcheuses, tant au point de vue alimentaire qu'au point de vue thérapeutique. Ce sont là des éventualités dont les Tartares se soucient sans doute assez peu.

Kern en 1881 signala le premier la présence, dans les grains de kéfir, de ferments lactiques, de cellules de levure et de bâtonnets qu'il désigna sous le nom de *Dispora caucasica*, ils constituent l'élément spécial du kéfir.

Freudenreich, Bourquelot, Beyerinck, Adametz, Hallion et Carrion, Essanloff s'occupèrent de la question. Sanchez en reprit récemment l'étude et détermina l'ensemble des conditions biologiques et diététiques requises pour obtenir un bon kéfir. Il range les espèces nécessaires à cet effet en trois catégories :

1° Des ferments lactiques comprenant deux streptocoques et une chaînette de 6 à 8 cocci, assez gros. Tous prennent le Gram. L'acidité produite ne dépasse pas 10 grammes d'acide lactique par litre. Les streptocoques produisent un certain arome, tandis que la chaînette solubilise partiellement la caséine.

2° Une levure productrice d'acide carbonique et faisant fermenter le lait (Saccharomyces kefir).

3° Un bacille spécial, assimilable par ses propriétés au *B. caucasicus* de Kern, qui solubilise et peptonise assez fortement la caséine, en produisant une faible acidification.

D'après Sanchez, bien que ce microbe ne forme pas de voile sur milieu liquide, on serait tenté de se demander s'il ne représente pas un *B. subtilis* séculairement adapté à des conditions particulières de vie.

Ces différents germes isolés puis ensemencés en association dans du lait préalablement bouilli produisent du kéfir. Si le kéfir se présente sous un aspect liquide, et non sous celui d'un caillé, c'est grâce à l'action du bacille spécial agent de solubilisation et de peptonisation de la caséine.

Pabst a décrit avec détails la préparation moderne et pratique du kéfir, elle est d'ailleurs facile à imaginer en utilisant des bouteilles de forte résistance et à fermeture hermétique.

Gilbert et Chassevant ont étudié la digestibilité du kéfir, gras ou écrémé comparativement à celle du lait entier cru ou bouilli et écrémé, voici les résultats qu'ils ont obtenus :

250 GRAMMES DE :	SÉJOURNENT dans l'estomac pendant
—	—
Lait pur cru	7 h. 1/2
— — bouilli.	7 heures.
— — écrémé bouilli	5 heures.
Kéfir gras	4 h. 1/2
— écrémé	3 h. 1/2

Ces résultats sont intéressants au double point de vue du lait lui-même et aussi par comparaison avec le kéfir, la présence de la matière grasse est pour l'un et l'autre une cause de ralentissement dans la digestibilité, ce qui ne saurait surprendre; le lait bouilli est plus digestible que le lait cru, et, si le kéfir est plus digestible que le lait, il le doit à son acidité lactique, ainsi qu'à la peptonisation de la caséine.

⁂

LE LEBEN. — Le lében entre pour une très grande part dans l'alimentation au Liban. C'est un lait caillé à une température voisine de 50 à 53° C. au moyen de *robb*. Le robb est un levain qui n'est autre que du lében de la veille, il est donc pour le lében ce que la *maya* est pour le yaourth en Bulgarie.

Le robb se conserve indéfiniment dans une famille, s'il disparaît, on s'en procure chez le voisin, on trouve toujours le robb nécessaire. Cependant s'il arrive qu'on n'ait pas de robb, on prend du levain de boulanger qui ensemencé successivement dans le lait donne au bout de quelques jours un lében convenable.

Le lében a une consistance gélatineuse, il a une saveur agréable mais n'est pas acide, il constitue avec le pain le seul aliment azoté du Liban.

Le *lébné* est une sorte de fromage blanc que l'on obtient en laissant égoutter le lében dans un sac ou une outre en peau de chèvre.

La flore microbienne du robb a été particulièrement étudiée par Rist et Khoury.

Le Yo-ourt turc. — Dans presque toutes les maisons en Turquie, on prépare, en partant du lait de vache, de bufflesse, de chèvre ou de brebis, un produit caillé qui tient une part importante dans la nourriture des gens sains et des malades.

Le lait est réduit aux deux tiers, puis ensemencé vers 40 à 45° C. avec un levain de la veille. Le caillage s'effectue en six à huit heures.

L'acidité acquise est d'environ 14 grammes d'acide lactique par litre.

Refik-Bey a étudié la flore microbienne de ce produit lacté, il a pu y déceler généralement trois sortes de bacilles, un diplocoque et deux levures. Parmi les bacilles il en est un qui a retenu son attention, qu'il considère comme spécifique et auquel il a donné le nom de B. turc.

Le bacille turc est immobile, n'a ni spores ni cils, mais a la très grande particularité de posséder des granulations qui se colorent en rouge par le simple emploi d'une vieille solution de bleu de méthylène phéniqué, alors que le bacille est coloré en bleu. Le B. turc prend le Gram.

On trouve encore, dans la semence, un bacille analogue au précédent, mais sans granulations, enfin un bacille assez fin qui n'existe pas toujours. Le diplocoque se rencontre en abondance; et, très fréquemment, deux levures, l'une ovale, l'autre oblongue.

D'après Refik-Bey, pour obtenir un bon yo-ourt, la présence du B. turc suffit, mais il est préférable de l'associer à un diplocoque. Le B. homogène pousse l'acidité, quant au bacille fin et aux levures leur présence est plutôt un inconvénient.

J'ai voulu mentionner ces résultats de Refik-Bey, non seulement pour signaler l'intervention du B. turc au lieu et place du *B. bulgaris*, mais encore pour montrer combien les conclusions de cet auteur coïncident avec ce que nous savons sur la limitation des espèces microbiennes intervenant dans la flore des levains sélectionnés.

II. — Le Yaourt.

Les laits caillés du type « yaourt » que nous consommons sont obtenus par l'action prépondérante d'un ferment lactique thermophile, c'est-à-dire cultivant à haute température, dénommé bacille bulgare ou *B. bulgaris*. Il amène le lait en trois ou quatre heures à un état de coagulum homogène riche en bacilles. Cependant, comme ce bacille pousse très loin la désagrégation du lactose et qu'il attaque les graisses en leur communiquant un goût suiffeux, on lui associe un autre microbe inoffensif pour l'homme (streptocoque *lactis*) qui tempère son action et s'oppose à la modification fâcheuse de la matière grasse.

Pour éviter cette altération de la matière grasse, Metchnikoff recommandait d'employer du lait écrémé. D'après ce que nous venons de voir concernant l'association microbienne, on pourra également utiliser le lait complet, bien que le lait partiellement écrémé soit préférable si on a effectué une concentration préalable, parce que plus digestible.

Le lait est, en effet, généralement réduit aux deux tiers par concentration par la chaleur. Au cours de cette évaporation de un tiers d'eau, on aura soin d'agiter continuellement le lait. Cependant, cette concentration préalable n'est pas indispensable et l'on peut obtenir sans cela de très beaux caillés. On se contentera de faire bouillir le lait pour le pasteuriser.

Dès la pasteurisation effectuée, on verse le lait encore chaud dans de petits récipients, et lorsqu'il est refroidi aux environs de 45 à 55°[1] on ensemence chacun de ces récipients avec une fraction de levain, en ayant soin de ne pas crever la pellicule qui aura pu s'être formée à la surface du lait. On peut encore, bien que ce ne soit pas classique, ensemencer une masse de lait à 45°, et la répartir ensuite dans les récipients.

Le levain est une culture pure ou empruntée à une préparation de la veille, il est dilué dans un peu d'eau bouillie ou dans du lait bouilli et refroidi. La dose à employer doit être au moins le trentième de la masse de lait à ensemencer. Le levain porte en Bulgarie le nom de « maya ».

Les récipients ensemencés sont ensuite portés dans une étuve à

---

[1] Température variable selon la dose de ferment à injecter.

45°, ou maintenus aux environs de cette température par un dispositif approprié qui peut se réduire à de simples couvertures de laine isolante.

La rapidité du caillage, l'aspect du produit, son acidité, son arome, sont fonction de l'association microbienne, de la virulence des germes, de la dose de levain et de la température. Vas a longuement étudié le mode d'action en symbiose du *B. bulgaris* et du streptocoque *lactis*, cette étude est très théorique et nous y renvoyons le lecteur susceptible de s'y intéresser.

J'ai par ailleurs démontré que la fermentation lactique peut être modifiée par la présence de germes résistants à l'ébullition du lait, ou les conséquences de cette présence antérieurement à cette ébullition.

On peut avec quelques soins dans la technique obtenir un caillé par levains successifs, il est recommandable cependant de rajeunir la semence par un apport de ferments et de repartir des germes purs pour supprimer les pollutious apportées journellement par l'air extérieur. On pourra renouveler la semence chaque quinzaine par exemple, ou plus souvent si cela est nécessaire et si on en a la possibilité.

Le « Bacillus bulgaris ». — Le *B. bulgaris* ainsi que nous l'avons vu est le germe microbien spécifique du caillage du lait et présidant à la confection des laits caillés vendus sous des dénominations à consonance orientale et que j'ai désignés sous le terme général de « yaourt ».

Le *B. bulgaris* est un bâtonnet long et épais et possède des caractères spéciaux qui le différencient d'autres ferments lactiques.

Tandis que pour la plupart des ferments lactiques il y a arrêt lorsque l'acidité atteint environ 10 grammes d'acide lactique par litre, le ferment bulgare peut amener l'acidité jusqu'à 25 à 30 grammes, il pousse donc très loin la dégradation du lactose. D'après Bertrand et Weisweiller il y a d'abord hydrolyse de la presque totalité du sucre de lait à l'aide d'une lactase, puis transformation du glucose et du galactose résultant de cette hydrolyse, en un mélange d'acide lactique gauche et droit, avec prédominance de ce dernier.

La quantité d'acide lactique ainsi produite est accompagnée de traces d'acides succinique, acétique et formique (environ 0,05 p. 100).

Le *B. bulgaris* ne produit ni alcool, ni acétone, ni acétylméthylcarbinol; il solubilise une petite partie de caséine, environ 1/10, et saponifie légèrement les graisses.

Le *B. bulgaris* est donc un ferment lactique *vrai*, qui dédouble d'abord le lactose avant de le transformer en acide lactique, ce que j'ai globalement exprimé dans une précédente formule, mais qui peut se développer ainsi :

Premier temps : hydrolyse du lactose par la lactase :

$$\underset{\text{Lactose.}}{C^{12}H^{22}O^{11}} + H^{2}O = \underset{\text{Glucose.}}{C^{6}H^{12}O^{6}} + \underset{\text{Galactose.}}{C^{6}H^{12}O^{6}}$$

Deuxième temps :

$$\underset{\text{Galactose.}}{C^{6}H^{12}O^{6}} = 2\ \underset{\text{Acide lactique.}}{CH^{2}OH - CH^{2} - COOH}$$

Ces formules expliquent comment il se fait que dans ces laits caillés orientaux où intervient un ferment lactique producteur de lactase, il y a aisément production d'alcool par fermentation du glucose, grâce à une levure volontairement ou accidentellement apportée.

Le lait est le meilleur milieu de culture du *B. bulgaris*, il se développe aussi bien en présence qu'en l'absence d'oxygène, il n'est donc pas gêné par la pellicule lactée ou graisseuse isolante qui se forme à la surface d'un caillé. Pour conserver toutes les bonnes qualités au ferment, il est très recommandé de l'ensemencer, tout au moins pour la constitution des souches, dans du lait stérilisé immédiatement après la traite. D'après Weigert et Wolff, de Kiel, le *B. bulgaris* pousserait parfois difficilement dans certains laits de fermes malpropres et riches en certains produits microbicides.

L'optimum de température est entre 45 et 50° C. A cette température le lait caille au bout de deux heures et demie à trois heures, selon la masse de l'ensemencement et la virulence de la semence.

Klebs, Kleeberg, signalent des cas de conservation de la vitalité du *B. bulgaris* pouvant aller jusqu'à plusieurs années, ils apparaissent très spéciaux et exceptionnels pour tous ceux qui se sont occupés de ferments lactiques.

D'après Laxa, la conservation de la virulence du *B. bulgaris* est fonction de la température ambiante, à 8° C elle se conserve un mois, à 10-15° deux semaines et à 15-20° une semaine.

La vitalité du *B. bulgaris* diminue en compétition avec d'autres microbes. Nous avons vu qu'il est généralement associé avec un streptocoque pour éviter l'altération de la matière grasse du lait, il est parfois associé également avec un bacille lactique, *B. lactis acidi*, qui tempère une acidification trop rapide, mais cela n'est pas indispensable.

La vitalité de cette association microbienne est elle-même influencée par son mode de conservation et de présentation, soit à l'état de comprimés secs, soit à l'état de cultures liquides.

Allard signale à ce sujet des résultats satisfaisants obtenus au Tchad, dans la région de Fort-Lamy, dans la préparation de yaourt avec des laits indigènes ensemencés avec des cultures liquides. Bien que ces cultures aient voyagé pendant sept semaines et, malgré des conditions d'installation très défavorables, le produit obtenu s'est montré meilleur que ceux précédemment obtenus en partant de cultures en poudre.

Maheu a examiné 46 échantillons de produits secs au point de vue de leur activité comme producteurs d'acide lactique pendant un temps donné (quarante-huit heures). Parmi ceux-ci, 10 variétés de comprimés ont donné moins de 0 gr. 50 d'acide lactique par litre, 9 variétés ont donné 5 à 6 grammes. La moyenne pour l'ensemble ressort à une formation d'acide lactique voisine de 6 grammes par litre. En dehors de ces 46 échantillons, et cela très exceptionnellement, deux cultures sèches françaises composées réellement de *B. lactis acidi*, de bacille bulgare et de streptocoques lactiques, ont donné 27 et 31 grammes d'acidité. Maheu signale que les cultures sèches sont assez variables dans leur composition et leur activité.

Le même auteur ayant étudié dans les mêmes conditions 18 cultures liquides a trouvé que, parmi celles-ci, 9 produisaient plus de 30 grammes d'acide lactique, 3 plus de 15 grammes. La moyenne de l'ensemble ressortant à 25 grammes d'acide formé. Ces cultures ont montré une durée de conservation toujours supérieure à quatre mois, ce qui concorde avec nos constatations faites ultérieurement.

La production d'acidité dans des conditions égales de masse d'ensemencement, de temps et de température sont facteurs de la vitalité et de l'activité du ferment expérimenté, elles apparaissent donc sensiblement plus grandes pour les cultures liquides que pour les cultures sèches. Ces constatations effectuées une fois pour toutes en laboratoire donnent une idée de la façon dont les germes se comporteront dans l'intestin. Il n'est pas indiqué en effet, en bactériothérapie, de pousser l'acidité à l'extrême limite de sa formation *in vitro*, mais bien de s'en tenir au point où elle se manifeste dans le lait par le caillage de celui-ci, stade qui correspond à 5 à 6 grammes d'acide lactique par litre, l'acidification devant se poursuivre *in vivo* après ingestion, dans le même temps, du milieu inoculé.

III. — EXAMEN ORGANOLEPTIQUE ET PHYSIQUE.

Le yaourt, ou produit similaire, doit se présenter sous forme d'une masse homogène et compacte (avec légère pellicule en surface) dans laquelle le couteau ou la cuiller donne une tranche nette et brillante. Il ne doit pas laisser exsuder une quantité exagérée de sérum, quelques gouttes au plus, son goût aigrelet et rafraîchissant doit être agréable.

Les manifestations suivantes nuisent à la qualité du produit :

1° Manque de cohésion, aspect floconneux et mou ;

2° Peau exagérée en surface, caillage trop lent avec séparation des éléments ;

3° Peau de moisissure en surface (*Oïdium lactis*) indique un produit conservé trop longtemps ;

4° Crevasses dans la masse pouvant être la conséquence de chocs au cours du transport ;

5° Des bulles gazeuses provoquées par une infection microbienne ;

6° Un goût fade dénotant un ferment affaibli ;

7° Une hyperacidification indiquant des produits conservés trop longtemps ;

8° Une certaine amertume résultant de cette hyperacidification.

IV. — ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE.

D'après Weil, un bon yaourt ou similaire doit contenir le *B. bulgaris* et le *Streptococcus lactis*, dans la proportion de 10 à 12-20 p. 100. Ces deux microbes qui constituent la flore caractéristique se développent mal sur les milieux dépourvus de sucre. La recherche des pollutions du yaourt doit donc se faire à l'aide de milieux gélosés et non sucrés.

La recherche du *B. coli* peut s'y faire par passage en bouillon trypsiné, dans lequel on recherchera l'indol par la méthode de Salkowsky.

L'examen microscopique de la micro-flore se fera sur une préparation préalablement dégraissée à l'alcool-éther et colorée à la fuchsine, par exemple. On observera les bâtonnets et les fils du *B. bulgaris*, en même temps que les chaînettes du *Streptococcus lactis acidi*.

D'après Maheu, l'essai bactériologique doit mettre en évidence :

1° L'existence de ferments lactiques vivants;

2° L'absence d'impuretés nuisibles (microbes protéolytiques ou producteurs d'acides gras).

L'existence de ferments lactiques vivants sera constatée:

S'il s'agit de *B. bulgaris* par ensemencement sur le lait écrémé stérilisé, et cultivé à la température de 38-40°. Il pousse très mal sur les milieux artificiels et exige un certain entraînement pour pousser sur ces milieux.

Pour identifier le *B. bulgaris*, il faudra ensemencer sur gélose sucrée en profondeur pour cultiver en anaérobie.

S'il s'agit de ferments lactiques indigènes (*streptocoques*, *B. acidi lactici*, etc.), l'ensemencement se fera dans du lait stérile, écrémé ou non. Culture à 35°. On identifie ensuite en cultivant en surface sur gélose glucosée ou maltée.

L'absence d'impuretés nuisibles est visible par examen direct. En effet, les ferments lactiques vrais font cailler le lait sans que sa surface présente ni boursouflures, ni traces de peptonisation. C'est d'ailleurs ce que nous avons vu au point de vue physique pour un bon yaourt consommé dans un temps normal après sa préparation.

On peut évidemment faire d'autres déterminations qui rentrent dans le cadre général de la bactériologie. C'est ainsi que l'on pourra adopter une technique spéciale adaptée au contrôle bactérien du matériel et de la poterie.

V. — Analyse chimique.

L'examen chimique comporte la détermination pondérale de la matière sèche (extrait sec), de la matière grasse, de la matière azotée totale, du sucre, des cendres. On déterminera l'acidité par titrage avec de la soude normale-décime. Si l'on désire une très grande exactitude, on déduira du chiffre obtenu l'acidité normale de la caséine en tenant compte que 1 gramme de caséine exige approximativement 8 c. c. 8 de soude N/10. On pourra encore utiliser la méthode très originale de Maheu.

Je n'ai pas à entrer dans le détail de ces diverses opérations, mais, à mon avis, la meilleure technique pour les effectuer consiste à prélever une partie ou la totalité d'un pot de yaourt, exactement pesé, que l'on diluera dans l'eau, d'une manière très homogène, au besoin par passage sur un tamis extra-fin, puis compléter dans une fiole jaugée à un volume convenable, sur lequel on fera les prises d'essai.

D'après O. Laxa, pour conserver le nom de yaourt, un produit doit avoir au moins 11 p. 100 d'extrait sec dégraissé, un goût agréable et une consistance convenable.

Bien que ne suivant pas cet auteur sur le terrain législatif où il se place, voici quelques analyses de divers yaourts, publiés par lui, et qui donneront une idée de leur composition :

EAU	EXTRAIT sec	MATIÈRE grasse	EXTRAIT dégraissé	MATIÈRE azotée	SUCRE lactosé	CENDRES
—	—	—	—	—	—	—
78,78	21,22	3,99	17,25	7,09	7,72	1,39
84,35	15,47	7,20	8,27	3,43	3,64	0,54
82,77	17,23	4,23	13,0	5,40	5,75	1,05
86,42	13,48	3,76	9,72	3,95	4,0	0,82
82,99	17,01	5,98	11,03	4,33	5,27	0,81

L'acidité, exprimée en degrés Soxhlet-Henkel varie de 70,4 à 34,7. Ces chiffres indiquent le nombre de centimètres cubes de soude 1/4 normale saturant l'acidité de 100 cent. cubes de lait. En France, cette acidité s'exprime plus généralement en degrés Dornic dont chacun correspond à 1 décigramme d'acide lactique par litre.

L'examen de ce tableau permet de constater la très grande variabilité dans la composition des produits expérimentés, on remarquera que, parmi ceux-ci, il en est deux dont l'extrait dégraissé est inférieur à 11 p. 100, ils n'ont donc pas droit, d'après O. Laxa, à l'appellation yaourt.

VI. — Législation.

On ne trouve rien actuellement dans la législation française concernant la composition du yaourt ou produits similaires, ou une réglementation relative à ces appellations.

Ils pourraient rentrer dans la catégorie des fromages frais possédant le caractère de laitage dont nous avons par ailleurs donné la définition, bien que, logiquement, le terme « fromage » soit impropre, car le yaourt peut contenir tous les éléments du lait sans aucune élimination de sérum par égouttage au cours de sa préparation.

Le taux de matière grasse ne doit pas être la base de la qualité d'un yaourt, comme il l'est pour les produits fromagers. Le meilleur yaourt n'est pas toujours le plus gras, et il est certain qu'un pourcentage de graisse ne s'impose pas. La plus grande liberté doit donc être laissée au fabricant sur ce point, et tout au plus pourrait-on exiger qu'il soit fait mention sur le couvercle du récipient, s'il s'agit d'un produit gras, demi-gras ou maigre.

Se baser sur la composition chimique du yaourt, et réclamer un taux légal minimum d'extrait sec, ainsi que le fait O. Laxa en Tchécoslovaquie, pour permettre l'appellation yaourt, ne paraît pas désirable. Ce taux minimum est facteur du degré de concentration préalable du lait et même de la non-concentration qui n'est pas obligatoire.

O. Laxa prétend que le yaourt est considéré en France comme un remède; disons que s'il n'y constitue pas, comme dans certains pays, une part très importante dans l'alimentation, il ne peut être considéré comme un remède, pas plus d'ailleurs qu'une cure de raisin par exemple. Il apparaît donc que nous ne devons pas strictement considérer le yaourt dans sa valeur alimentaire; pour nous, c'est du lait, écrémé ou non, aigri par les ferments, ne pouvant contenir que les éléments naturels du lait, sans aucune autre addition ou surcharge. Ce qui revient à considérer comme des préparations culinaires tout produit enrichi par apport de lait sec ou de lait concentré, de saccharose, d'un colorant autorisé, additions qui peuvent être admises.

Le caractère principal du Yaourt et des produits similaires est de contenir des germes vivants susceptibles de provoquer le caillage par l'action microbienne. Il y aurait donc fraude, par tromperie sur la nature et la teneur en principes utiles, à mettre en vente sous cette dénomination des produits dont le caillage serait dû à l'action totale ou partielle de la présure, ou dans lesquels la texture du caillé serait obtenue ou conservée par l'addition de produits étrangers au lait, ou encore de produits dépourvus de germes vivants.

Quant à la flore microbienne intervenant dans la préparation de ces caillés, il est impossible de préciser les espèces, ce serait mettre un obstacle aux travaux scientifiques, il importe seulement qu'elles ne soient pas pathogènes ni nuisibles à la santé, les caractères gustatifs et physiques de ces laits caillés, impliquant l'action prédominante de microbes s'attaquant au lactose avec formation d'acide lactique, et non pas de microbes s'attaquant à la matière azotée.

Il semble que ces diverses caractéristiques signalées en vue d'une éventuelle législation des produits caillés, vendus sous les dénominations envisagées ici, sont assez larges pour ne pas entraver la consommation lactée sous cette forme, satisfaire le goût français, et correspondre aux qualités que nous en attendons.

La mise en vente des produits lactés, genre Yaourt, préparés industriellement, a lieu le plus souvent dans des récipients que le consommateur emporte à domicile et qu'il rend ensuite[1]. Le nettoyage de ces récipients et leur assainissement incombent au fabricant. On sait que l'acidification du lait n'est pas un obstacle au développement du B. typhique, le *B. bulgaris* et le streptocoque associés sont eux-mêmes insuffisants pour s'opposer au développement de ce germe pathogène. L'ordonnance du 15 mai 1930 de M. le Préfet de Police concernant l'hygiène du lait à Paris envisage aux articles 5, 6, 7, 8 le nettoyage et la désinfection du matériel en contact avec le lait. En ce qui concerne les départements, une récente circulaire de M. le Ministre de la Santé publique à MM. les Préfets sur les étalages et la mise en vente des denrées envisage des points similaires. Il n'est pas besoin de souligner que les prescriptions envisagées s'appliquent à tout ce qui touche les produits lactés destinés à être consommés frais, comme c'est le cas ici. Les porteurs de germes devraient donc être écartés de leur fabrication qui doit être elle-même entourée de tous les soins concernant l'hygiène.

Les pots ayant contenu du lait caillé, et retour de chez le consommateur, devraient être non seulement désinfectés, mais encore asséchés après lavage, l'eau résiduaire, ensemencée par l'air, pouvant constituer une source de contamination. Enfin, la répartition dans les récipients du lait encore très chaud est favorable à la pasteurisation de ceux-ci.

CONCLUSIONS.

J'ai volontairement omis au cours de cette étude de trancher la question de savoir si le Yaourt est un remède ou un aliment. En réalité, il n'est ni l'un ni l'autre, mais peut-être l'un et l'autre. Ce serait sortir de mon rôle d'en faire un remède universel, aussi bien que de souligner les cas où son emploi est recommandable, en étalant sous les yeux du lecteur des observations médicales où sa spécificité a permis d'aider à vaincre la maladie. De tels exemples existent cependant, mais il est du domaine du médecin de les renouveler ou d'en apprécier l'opportunité.

Je crois avoir suffisamment précisé le rôle des ferments lactiques dans l'organisme d'après les théories de Metchnikoff, et je souhaite que beaucoup, mettant en pratique ses préceptes alliés à d'autres observances, trouvent dans l'emploi du Yaourt la panacée qui les conduira à une vieillesse heureuse et non prématurée. Rien qu'à ce titre, le Yaourt n'est pas un remède négligeable.

---

[1] On doit cependant signaler que les récipients en carton paraffiné détruits après emploi, et utilisés depuis un certain temps pour le lait, sont maintenant utilisés par certaine firme pour le Yaourt.

Le Yaourt peut être normalement utilisé comme un aliment de complément agréable, nutritif par son taux de matière azotée, de digestion facile, et activant, grâce à son acidité, les sécrétions gastriques et par conséquence l'appétit. Il ne contient pas d'alcool comme le Kéfir, par exemple, ce qui est un avantage dans la plupart des cas.

La préparation du Yaourt est réalisable à domicile à l'aide d'un dispositif simple et si l'on a de bons ferments. Dans l'article publié par moi dans *La Nature* et auquel je faisais allusion au début, je disais même que l'instabilité du produit impliquait la nécessité de sa préparation sur place. A la vérité, c'est le seul moyen d'avoir à sa disposition un produit que l'on pourra consommer au stade d'acidification que l'on désire, c'est-à-dire, soit immédiatement dès le caillage obtenu dans des conditions requises, si l'on désire un produit peu acide, quoique riche en germes, soit après avoir laissé l'acidification se produire jusqu'au degré voulu. On est ainsi maître de sa préparation à laquelle on peut accorder toutes les qualités d'hygiène et de régularité, en rapport avec les soins dont on l'aura entourée.

Pour ceux auxquels de telles manipulations ne conviennent pas ou qui sont dans l'impossibilité de les réaliser, ils auront recours à l'une des nombreuses marques de Yaourt que l'on trouve actuellement dans le commerce, ils fixeront leur choix sur celle qui répondra le mieux à leur goût et dont les caractères extérieurs leur sembleront correspondre à ceux d'un bon produit.

Enfin, la France est un grand pays laitier où nous ne savons pas apprécier les qualités du lait comme savent les apprécier d'autres pays moins bien partagés. Encourager et recommander la consommation du Yaourt, c'est encourager la consommation du lait, par cela même apporter une modeste, mais non négligeable, contribution au maintien de la vie agricole française.

APPENDICE BIBLIOGRAPHIQUE

Mémoire publié à l'occasion du jubilé d'Elie Metchnikoff (Masson, 1921).
Olga Metchnikoff. — *La vie d'Elie Metchnikoff* (Hachette, 1920).
Besredka. — *Histoire d'une idée* (Masson, 1921).
Metchnikoff. — *Etudes sur la nature humaine* (Masson, 1903).

Metchnikoff. — *Remarques sur le lait aigri* (fascicule épuisé).

Metchnikoff. — *Quelques remarques sur le lait aigri*; *Revue générale de Chimie pure et appliquée*, t. X, avril 1907.

Metchnikoff. — *La Revue scientifique*, t. VII, 1904, p. 103.

Metchnikoff. — *Annales de l'Institut Pasteur* : Etudes biologiques sur la vieillesse, t. XV, XIV; — Etudes sur la flore intestinale, t. XXII, XXVII, XXVIII; — Poisons intestinaux et scléroses, t. XXIV; — Essais de désintoxication intestinale, t. XXVI.

H. Roger. — Bactéries de l'Intestin. *La Presse Médicale*, 1913, p. 917.

Tissier. — Variété d'infection intestinale. *Annales de l'Institut Pasteur*, 1902 et 1905.

Coquot, Deoois et Lesbouyries. — *Bulletin de l'Académie vétérinaire de France*, t. II, 1929, p. 189.

A. Fournier. — *Le Lait*, t. X, 1930, p. 878, 1001, 1137.

A. Fournier. — *Tribune médicale*, 18 avril 1908.

Rosenthal. — *Société de Thérapeutique*, 1909.

Rosenthal. — *Archives générales de Médecine*, juillet 1910.

A. Fournier. — *Application des ferments lactiques à la thérapeutique* (Masson, 1907).

Fouassier. — *C. R. de l'Académie des Sciences*, 2 août 1920.

Vas. — *Le Lait*, t. IV, 1924. p. 625.

Engel. — *Molkerei Zeitung*, t. XXII, 1908. p. 51.

O. Laxa. — *Le Lait*, t. I. 1921, p 201.

G. Sanchez. — *Le Lait*, t. IV, 1924, p. 621.

P. Guignes. — *Le Lait*, t. IX, 1929, p. 125.

Refik-Bey. — *Le lait*, t. V, 1925, p. 681.

Bertrand et Weisweiller. — *Annales de l'Institut Pasteur*, t. XX, 1906, p. 977.

Heinemann et Hefferan. — *Journal of Infectious Diseases*, t. IV, 1909.

Klebs. — *Munchener Medizinische Wochenschrift*, t. XXV, septembre 1922.

Sahli. — *Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, n° 21, mai 1930.

Maheu. — *Essai bactériologique et chimique des opérations pharmaceutiques dites « Ferments lactiques »* (Lefrançois, 1921).

Maheu. — *Le Lait*, t. II, 1922, p. 433.

Kleeberg, — *Centralblatt für bakteriologie*, II Abt, t. LXVIII, 1926, p. 321.

O. Laxa. — *Congrès international de Laiterie*, Copenhague, 1931.

Weil, — *Centralblatt für bakteriologie*, II Abt., LXIX, 1927, p. 327.

Fouassier. — *Annales des Falsifications*, n° 264, décembre 1930.

M. Renaud. *Le Lait*, t. X, 1930, p. 369.

Rist et Khoury. — Le Leben d'Egypte. *Annales de l'Institut Pasteur*, t. XVI, janvier 1902, p. 65-84.

Gilbert et Chassevant. — *Société de Chimie biologique*, n° 32, 1902.

Allard. — *Le Lait*, t. XII, 1932, p. 616.

Pabst. — Fabrication du lait champagnisé et du Kéfir. *Revue générale du Lait*, 1903, p. 165.

Freudenreich. — Bacteriologische über den Kefir. *Centralblatt für Bacteriologie*. II Abt., 1897, n° 2.

ÉPIDÉMIOLOGIE DE LA ROUGEOLE.
SUR QUELQUES POINTS DISCUTÉS.

Par V. DE LAVERGNE,
Professeur à la Faculté de Médecine de Nancy

et J. SIMONIN,
Interne des Hôpitaux.

L'épidémiologie de la rougeole est dominée par deux lois fondamentales. L'une consacre l'extrême sensibilité de l'organisme humain au virus morbilleux; tout sujet neuf contracte la rougeole dès qu'il subit un contact infectant. La seconde met en évidence la solidité et la durée de l'immunité provoquée par la maladie; la rougeole ne se contracte qu'une seule fois.

Assurément, ces deux lois se vérifient chaque jour. Il ne faut pas méconnaître, cependant, que certains faits échappent aux règles; et, à plusieurs reprises, des discussions se sont produites sur la réalité et la fréquence des rechutes, des récidives, et des cas d'immunité dite « naturelle ».

Ayant eu l'occasion d'observer de ces faits d'exception, nous voudrions reprendre l'étude de ces questions controversées.

⁂

Examinons d'abord les exceptions à la règle d'après laquelle un organisme humain, neuf, contracte la rougeole dès qu'il subit un contact infectant.

Elles sont représentées tout d'abord, par l'état réfractaire depuis longtemps signalé, des enfants en bas âge. De nombreux faits établissent que les enfants nouveau-nés jouissent d'une immunité qui s'affaiblit avec l'âge. Cet état réfractaire est presque absolu pendant les trois premiers mois; puis il se perd peu à peu, disparaissant complètement avant la fin de la première année.

Pour expliquer cette immunité des nouveau-nés, on a supposé que leur organisme ne se prêtait pas au développement du virus morbilleux, comme à celui d'autres virus : de la scarlatine, de la

REV. D'HYG., n° 5, mai 1933.

diphtérie, de la vaccine, de la grippe, etc... pour des raisons du reste indéterminées. Mais cette hypothèse n'est pas acceptable, puisque, si exceptionnellement que ce soit, la rougeole peut évoluer chez des enfants nouveau-nés.

On a invoqué alors (Kelsch)[1] pour la rougeole, comme on l'a fait pour la grippe, les conditions de vie spéciales du nouveau-né, qui le mettent à l'abri des contages. Isolé, ne quittant les bras de sa mère que pour être enfoui dans un berceau; protégé par des rideaux qui forment l'équivalent d'un « masque », il se trouve bénéficier d'une sorte de protection mécanique. Si le nouveau-né ne prend pas la rougeole, ce n'est point, dit-on, que son organisme soit réfractaire, mais c'est qu'il échappe à la contamination. Cette notion a son importance certaine. Les nouveau-nés sont bien plus à l'abri des contages qu'ils ne le seront un peu plus tard. Mais il est des circonstances où la contagion peut cependant s'exercer sur eux, comme il est arrivé, notamment, dans des crèches infectées. Pourquoi les enfants de moins de six mois restent-ils seuls indemnes, alors que les plus âgés sont atteints, toutes conditions de vie étant semblables? (Weil et Bocca)[2]. Une autre explication doit intervenir.

C'est alors qu'on a montré le rôle de l'immunité passive. Les nouveau-nés sont réfractaires à la rougeole, comme à tant d'autres infections, parce qu'ils tiennent de leur mère l'immunité, immunité passive, qui ne tarde pas à se perdre. De fait, a-t-on pu constater que les enfants nés de mère n'ayant jamais eu la rougeole, prennent la maladie, si petits qu'ils soient, lorsqu'ils sont exposés à un contage, le plus souvent maternel. Cette rougeole du nouveau-né peut, du reste, être fruste, reconnaissable surtout à l'apparition des taches de Koplik. Elle peut aussi revêtir une symptomatologie complète. Nous avons ainsi observé récemment un enfant de quinze jours atteint d'une rougeole typique, la tenant de sa mère, qui avait présenté les premiers signes de la rougeole au moment de son accouchement. De tels faits, pour rares qu'ils soient, ont été observés par bien des cliniciens. Ils se joignent aux observations, elles aussi bien établies, de rougeole congénitale[3]. Ils mettent hors de doute la sensibilité de l'organisme humain, même dans la toute première enfance, au virus de la rougeole; seulement les immunisines maternelles le protègent pendant quelque temps, quand la mère, cas le plus fréquent, a elle-même contracté autrefois la maladie. Si la mère n'a jamais eu la rougeole, le nouveau-né est susceptible de la prendre. Mais il est protégé contre les contaminations, par les conditions de son existence : pratiquement il ne la prend alors que de sa mère. Et c'est seulement parce que l'éventualité est rare, de la mère contractant la rougeole peu après l'accouchement, qu'est rare l'atteinte du nouveau-né par cette infection.

---

[1] Kelsch : *Traité des maladies épidémiques*, t. II et III.

[2] Weil et Bocca : Non-contagion de la rougeole dans les premiers mois de la vie (*Bull. et Mém. de la Soc. méd. des Hôp. de Lyon*, 3 mai 1921 ; *Lyon médical*, t. CXXX, n° 16, 25 août 1921, p. 748).

[3] La documentation sur ce point existe dans le livre sur *La Rougeole*, de Debré et Joannon. Masson, 1926.

Comme on le voit, la résistance du nouveau-né à la rougeole n'infirme aucunement la première loi que nous avons dite. Cette loi va-t-elle se trouver en défaut chez l'adulte?

On connait un certain nombre d'adultes, n'ayant jamais eu la rougeole, et qui, exposés au contâge, ne prennent pourtant pas la maladie. Dans leur livre sur la rougeole, Debré et Joannon apportent des documents sur ce point. D'après un auteur américain, Hermann, on rencontrerait 2 à 3 p. 100 de tels réfractaires. Pour Evans, à seize ans, 94 p. 100 des adolescents ayant vécu dans des villes ont été atteints par la rougeole; 4 p. 100 ont été protégés. Les chiffres de la statistique de Collins sont plus élevés : on compterait 11 p. 100 d'adultes réfractaires. Une enquête menée par Debré dans des conditions aussi rigoureuses que possible lui a montré que sur 100 adultes, ayant pourtant vécu plusieurs années à Paris et même dans des milieux hospitaliers, 14 n'auraient jamais eu la rougeole.

C'est à propos de ces faits d'exception que l'on a parlé « d'immunité naturelle à la rougeole ». Et pourtant, chez l'adulte comme chez le nouveau-né, il n'y a point d'état naturellement réfractaire; mais seulement, chez l'adulte, des faits d'immunité acquise, méconnue.

Pour expliquer que des adultes, exposés à la contagion, se présentent comme réfractaires sans avoir jamais eu de rougeole, on peut penser à l'existence d'une rougeole congénitale, anténatale, ayant immunisé l'enfant *in utero* (Debré et Joannon). Il est encore possible, qu'une première atteinte ait évolué de façon fruste, se traduisant par des signes catarrhaux dont la signification a échappé, et par une éruption discrète, sur laquelle l'attention de l'enfant ou des parents ne s'est pas fixée. Quelquefois même, l'infection morbilleuse a pu immuniser alors qu'évoluant sans déterminer l'exanthème caractéristique. Les anciens auteurs parlaient de la « rougeole sans éruption », et les auteurs modernes reconnaissent aussi l'existence de ces formes; ils s'appuient en effet, pour identifier à la rougeole une maladie sans exanthème et ne se traduisant que par des signes banaux de catarrhe oculo-nasal et des symptômes généraux, sur l'apparition des taches de Koplik dont la valeur pathognomonique est si grande; plusieurs auteurs (Kraseman[1], Apert[2], Debré[3], etc...) ont signalé de pareilles formes.

Mais il y a davantage encore. Et l'on a pu soutenir que la rougeole pouvait immuniser, évoluant sous la forme d'infection inapparente. On sait, en effet, toute la portée des faits observés par Ch. Nicolle et la féconde idée qu'il a dégagée d'observations expérimentales faites sur le typhus exanthématique du cobaye. Et, par la suite, on a vu que presque toutes les infections peuvent immuniser sans se traduire par des signes cliniques. Telle la diphtérie : et, par la réaction de Schick, on a pu constater la réalité d'une immunisation antidiphtérique s'établissant sans diphtérie clinique; faits « d'immunisation occulte ». Nombreux sont les sujets qui, lors d'une épidémie de fièvre typhoïde ou de dysenterie bacillaire, restent apparemment indemnes, mais ont subi une infection inapparente se traduisant par l'apparition d'agglutinines spécifiques. Les auteurs américains cités par M. Netter ont constaté que, dans les agglomérations où sévissait la poliomyélite, le sérum de nombreux habitants restés apparemment indemnes renfermait cependant un sérum riche en propriétés neutralisantes spécifiques. De même, nombreux sont les sujets n'ayant pas eu de scarlatine clinique et dont le sérum renferme pourtant le pouvoir d'extinction. On pourrait apporter encore d'autres faits qui établissent que dans presque toutes les infections, l'immunisation peut se faire sans qu'il y ait eu maladie clinique. Rien ne s'oppose à ce que le virus morbilleux se conforme à une règle très générale : tout permet d'admettre qu'il en peut, au contraire, être ainsi.

En conclusion, l'extrême sensibilité de l'organisme humain au virus morbilleux est un fait qui ne souffre d'exceptions, que dans la mesure où, en biologie, les règles les plus formelles ont leur défaut. Les manquements à cette loi ne sont d'ordinaire qu'apparents; ils s'expliquent toujours par un état d'immunité passive chez les nouveau-nés, et, chez les adultes, par une immunité active due à une atteinte antérieure, méconnue, fruste ou même inapparente.

---

[1] Kraseman : Measles without exanthem (*Monaschr.*, vol. XXVII, février 1924, p. 510; *Anal. in J. Amer. med. Assoc.*, vol. LXXXII, nº 16, 1924).

[2] Apert, Janet et Azerad : Un cas de rougeole sans exanthème (*Bulletin Soc. Pédiatrie*, t. XXIII, 20 janvier 1925, p. 40).

[3] *Loc. cit.*

⁂

La deuxième loi, qui consacre l'activité et la persistance d'une immunité consécutive à la maladie, n'est-elle pas plus souvent en défaut?

Que la loi soit très générale, on n'en saurait douter. Rappelons seulement que les nouveau-nés sont protégés pendant les premiers mois de leur vie par les immunisines que renfermait le sang de leur mère, et qu'avait provoquée une atteinte de rougeole souvent survenue de longues années auparavant. De même, la pratique de la séro-prophylaxie a-t-elle montré que le sérum de sujets ayant eu la maladie plusieurs dizaines d'années auparavant suffisait, inoculé à la dose et à la période convenables, à assurer l'immunité. Mais il faut reconnaître que la production de cette immunité peut être quelquefois faible ou de peu de durée. Notion qui se retrouve dans presque toutes les infections immunisantes, humaines ou expérimentales.

Ce défaut à la deuxième loi s'affirme d'abord par la possibilité de « rechutes ».

Les faits de rougeole à rechute sont très rares. Ils ont fait l'objet de mémoires de Chauffard et Lemoine[1], Bucquoy[2], Sevestre[3], Le Clerc[4], Comby[5], Guinon[6], Carrieu et Œconomos[7], Saint-Philippe, Streng, Ribadeau-Dumas[8], Levrat[9], Lorena[10], et d'autres auteurs cités par Debré et Joannon. Nous en avons nous-mêmes rencontré un cas, dont voici l'observation résumée :

Egr... (Henri), vingt ans, rentre à l'hôpital le 4 avril 1932, en même temps que plusieurs camarades de chambrée pour rougeole. Un catarrhe oculo-nasal est apparu depuis la veille, accompagné d'une grande lassitude. La température est à 39°. Il existe des taches de Koplik typiques. L'éruption qui, au moment de l'entrée n'occupe que la face et le thorax, est généralisée le soir. Le lendemain, elle atteint son maximum et on note l'apparition de signes de bronchite diffuse dans les deux poumons. Le surlendemain, la défervescence s'annonce, les signes pulmonaires régressent, et le 9, la température est redevenue normale.

---

[1] Chauffard et Lemoine : *Bull. de la Soc. méd. des Hôp.*, 28 décembre 1895, p. 864.

[2] Bucquoy : *Bull. de la Soc. méd. des Hôp.*, 28 décembre 1895.

[3] Sevestre : *Bull. de la Soc. méd. des Hôp.*, 28 décembre 1895.

[4] Le Clerc : *Bull. de la Soc. méd. des Hôp.*, 24 janvier 1896, p. 49.

[5] Comby : Trois cas de rougeole à rechute (*Bull. de la Soc. de Pédiat.*, 16 juin 1905, p. 199), et Récidives et rechutes dans les maladies infectieuses (*Arch. de Méd. des Enfants*, avril 1932, avec bibliographie complète).

[6] Guinon : *Traité Méd.*, t. II, p. 95.

[7] Carrieu et Œconomos : *Montpellier Médical*, 1914.

[8] Saint-Philippe, Streng, Ribadeau-Dumas : cités par Debré et Joannon.

[9] Levrat : Deux cas de rougeole à forme traînante. *Soc. méd. Clin. et Pharm.* Toulouse, avril 1927.

[10] Lorena : Contribution à l'étude de rechutes dans la scarlatine et des récidives dans la variole et la rougeole. *Thèse de Bordeaux*, 1919.

Cinq jours après cette défervescence, le malade commet une imprudence; il traverse une partie du jardin de l'hôpital et prend froid. Le soir même, la fièvre se rallume et le lendemain on perçoit un foyer de râles crépitants au sommet droit. La température est 39°6. Les signes pulmonaires s'accentuent le lendemain 16 et la température atteint 40°2. On est frappé de constater l'aspect « pleurard » du malade : catarrhe oculo-nasal, et enanthème, avec taches de Koplik caractéristiques. Le lendemain 17, début d'une nouvelle éruption de rougeole, tout à fait caractéristique, qui se développera régulièrement.

La cuti-réaction à la tuberculine, pratiquée ce jour-là, sera négative. Etant donné l'état pulmonaire grave, on institue un traitement par sérum de convalescent.

L'éruption se généralise, puis disparaît assez lentement.

La pneumonie du sommet droit cède après huit jours.

La convalescence est normale.

Les rechutes se produisent à des époques plus ou moins éloignées de la première atteinte. Dans le plus grand nombre des cas cités, la rechute survient avant le vingtième jour.

Fiebelmann n'a retrouvé que 5 cas de rechute double dans la littérature[1].

Dans 60 p. 100 des cas, l'intensité est la même les deux fois.

Dans 20 p. 100 des cas, la deuxième atteinte est plus intense.

Dans 20 p. 100 des cas, elle est plus bénigne.

On a beaucoup discuté pour savoir si, en cas de rechute, la réapparition des signes correspondait à la pénétration d'un nouveau contage (réinfection exogène) ou à la reprise de la primo-infection (réinfection endogène). Le Clerc rapporte qu'entre les deux atteintes, des macules brunâtres avaient persisté sur les téguments et qu'elles ne disparurent qu'après la guérison de la rechute, ce qui semble lui prouver qu'après la première poussée le virus n'avait pas épuisé sa virulence.

Recherchons dans quelle mesure les travaux récents peuvent aider à comprendre le mécanisme des rechutes.

Ch. Nicolle et Conseil ont constaté que le sang était encore virulent le lendemain de la chute thermique. Il se peut que la virulence persiste au delà de cette date, et M^{me} Karola Papp a trouvé le sang encore virulent trois à quatre jours après la chute de la température. Mais à ce même moment (3^{e} jour), le sérum est doué d'un pouvoir immunisant faible. Ainsi, coexistent dans le sang, le virus, et des traces d'immunisines qui vont aller en s'exaltant jusqu'au septième jour. On peut donc penser que dans la rougeole normale, le cycle évolutif de l'infection, presque toujours si semblable à lui-même, est commandé par l'apparition d'un état d'immunité qui détermine la chute de la température. Cet état d'immunité devient saisissable dès le troisième jour, encore faible, mais capable de neutraliser le virus qui subsiste encore dans le sang; il va s'affirmant de jour en jour.

---

[1] Fiebelmann (*Arch. f. Kind.*, 1911).

Le fait qu'au cours des rougeoles à rechute, chaque épisode — même le premier — évolue comme le ferait une rougeole régulière, montre que se trouve esquissée, dans tous les cas, la réaction d'immunité qu'oppose l'organisme humain à l'infection morbilleuse. La rougeole qui va être suivie d'une rechute, ne dure pas plus que la rougeole normale; son cycle évolutif est le même. Tout est commun, par conséquent, jusqu'aux premiers jours d'apyrexie : présence dans le sang, et du virus, et de faibles traces d'immunisines. Seulement, à la différence du cas normal, le processus immunisant ne gagne pas de jour en jour en force; l'ébauche de réaction immunisante ne se développe pas; elle demeure quelques jours sans progresser, disparaît enfin et laisse alors le champ libre au virus, qu'elle n'avait jamais été capable d'annihiler définitivement. Il est donc probable que dans les cas de rougeole à rechute, la réinfection est due au même virus, qui avait causé la première atteinte et qui était resté présent dans le sang, masqué seulement par les faibles traces d'immunisines qui ont bientôt disparu.

Par contre, comme il arrive dans les « récidives », s'il s'agit de maladies séparées par un assez large délai (plus de trente jours), alors, il faut admettre une nouvelle contamination. Il est, du reste, inutile de faire intervenir, pour les rechutes de la rougeole, une autre explication que pour les rechutes d'autres infections, telles que la fièvre typhoïde, où le microbe de rechute est bien celui qui a créé la première atteinte.

A quoi tient que certains sujets présentent des récidives? Il est impossible, actuellement, de le soupçonner. On sait seulement de façon très générale, que les organismes humains (ou animaux) sont très inégaux dans la façon dont ils répondent aux infections; certains morbilleux sont de très mauvais producteurs d'immunisines. La pratique de la séro-prophylaxie l'a bien montré, et c'est un « mélange » de sérums que l'on doit utiliser. On remarque, toutefois, que cette absence d'immunité ne tient pas à la bénignité de l'infection, puisque dans la rougeole à rechute le premier épisode évolue, dans la plupart des cas, comme une rougeole régulière.

⁂

La question des récidives est plus discutée que celle des rechutes. Certains admettent qu'elles sont relativement fréquentes. D'autres, tout à fait exceptionnelles.

Il faut donc apprécier — autant qu'il est possible — le degré de fréquence des récidives, et les conditions dans lesquelles elles se produisent, avant d'aborder la question de leur mécanisme.

Il convient d'abord de ne pas nier la réalité des récidives, ce qui est fait quelquefois par ceux qui admettent *a priori* que la première atteinte ne correspondait pas à une infection morbilleuse vraie. En effet, les expériences de Ch. Nicolle et Conseil, de Debré et M^me^ Kapp, montrent qu'il est expérimentalement possible (expérimentation sur l'homme) d'obtenir une nouvelle éruption en inoculant du virus morbilleux à d'anciens malades.

L'observation montre que certains sujets, ayant eu autrefois une rougeole authentique et régulière, peuvent, plusieurs années plus tard, présenter une autre rougeole authentique et régulière. Tout se passe comme si les immunisines créées par la première atteinte, et d'abord assez actives pour obvier à la rechute, allaient s'affaiblissant au point que, plus tard, le virus évolue comme dans un organisme sain. De tels faits paraissent véritablement exceptionnels; autant que les récidives; et l'on peut tenir avec Comby, que, sous cette forme, les rechutes sont tout à fait rares, chaque médecin ayant pu en rencontrer un ou quelques rares exemples au cours de sa vie professionnelle.

Par contre, ce qui est moins exceptionnel, c'est qu'un sujet qui a fait une rougeole régulière réagisse ultérieurement, lors d'un nouveau contage, par un épisode morbilleux, atypique, fruste.

Debré estime que, sous cette forme, les récidives sont moins rares. Assez souvent, aussi, passent-elles inaperçues. On peut être sûr de leur existence, puisque Nicolle et Conseil, Debré et M^me^ Kapp ont vu que les réinfections, quand elles sont fertiles, déterminent un mouvement fébrile avec éruption fruste, ou même sans éruption.

Toute la difficulté, en clinique, consiste à rattacher de tels épisodes fébriles à la rougeole. Cela est possible dans certains cas, comme le montre l'observation suivante d'Achard :

Dans une famille de 4 enfants, 2 sont atteints de rougeole franche; les 2 autres (qui avaient déjà contracté la rougeole) présentent un peu de fièvre, des malaises passagers, sans aucune éruption. Ce sont là des récidives, cliniquement frustes, et qui, de ce fait, échappent souvent.

Tout se passe comme si les immunisines créées par la première atteinte s'étaient affaiblies sans disparaître ; la nouvelle pénétration du virus dans l'organisme partiellement immunisé détermine une infection fruste. On remarquera que, dans la pratique de la séroprophylaxie, le sérum de convalescent injecté trop tard dans la période d'incubation atténue aussi la maladie. Mais alors, l'atténuation porte sur les caractères généraux et non pas sur l'éruption, au contraire plus marquée (R. Debré). C'est l'inverse quand l'atténuation résulte d'une immunité partielle, créée par une infection spontanée antérieure.

Enfin, il est possible de voir les récidives se produire suivant un type contraire; c'est-à-dire que la récidive apparaît sous forme de maladie régulière, alors que la première atteinte a été fruste, inapparente et méconnue. Et c'est ainsi qu'il faut considérer comme de véritables récidives tous ces faits concernant des sujets adultes qui, n'ayant eu « apparemmènt » aucune atteinte de rougeole, résistent à plusieurs contaminations, mais prennent tardivement la maladie. R. Debré et Joannon ont très justement appelé l'attention sur de tels faits, qui sont loin d'être rares.

En somme, il apparaît que la fréquence des récidives, dans la rougeole, ne doit pas être considérée comme exceptionnelle, si l'on tient compte, non seulement des cas de rougeole régulière survenant après une primo-infection régulière, mais des récidives frustes, ou des récidives régulières se produisant après primo-infection fruste ou même inapparente. Et ces deux dernières catégories de rechutes sont assurément les moins rares.

⁂

Ce dernier trait nous permet de saisir un des deux grands mécanismes des récidives : immunisation partielle ou complète, mais passagère, créée par la première atteinte.

Seulement et contrairement à ce qui se passe pour les rechutes, la récidive dépend souvent de ce que la primo-infection a été fruste ou inapparente. Cette affirmation demande à être prouvée.

L'étude expérimentale de la rougeole montre, en effet, que le nombre de germes, ou plus exactement la quantité de virus, n'est pas sans action sur l'intensité de l'immunité produite. Cela ressort tout particulièrement des essais de vaccination active entrepris par deux auteurs japonais en 1921 : Hiraiski et O. Kamato. Ils prélèvent du sang veineux de morbilleux aux premiers jours, le citratent, le diluent à des taux très variés de 1/1.000 à 1/100.000 ; puis, l'injectent par voie sous-cutanée à des enfants n'ayant jamais eu la rougeole. Jusqu'à la dose de 0 c. c. 001 ou 0 c. c. 002 suivant l'âge (1 cent. cube ou 2 d'une dilution à 1/1.000), l'inoculation est suivie de rougeole. Mais 0 c. c. 001 représente la dose minima, puisque toute dilution plus forte ne donne plus la maladie.

Notons, du reste, qu'au fur et à mesure que l'injection de sang virulent est faite à dose plus faible, la rougeole, d'abord typique, évolue de façon de plus en plus fruste. Les expériences de Debré, Joannon et M^{me} Kapp, ne laissent, du reste, aucun doute sur ce point. Mais une dose inférieure à 0 c. c. 001, incapable de donner la rougeole, se montre capable de provoquer l'immunité : immunité partielle, si l'on injecte 0 c. c. 0001 (1/10.000) ; immunité solide si l'on fait suivre à dix jours d'intervalle 0 c. c. 0001, et 0. c. c. 001. Enfin, une dilution plus grande : 0 c. c. 00005 ne provoque plus d'immunité appréciable. On saisit donc, par ces expériences, l'importance très grande de la quantité de virus : l'intensité des signes est (dans une certaine mesure au moins) proportionnelle à la quantité du virus infectant ; et, de même, la solidité et l'intensité de l'immunisation semblent dépendre de la quantité du virus infectant. Il s'ensuit donc que les infections spontanées frustes et même inapparentes provoquent une immunité moins développée, étant dues à des quantités moins grandes de virus ; et il ne faut point s'étonner qu'elles conditionnent des récidives, comme le montre l'observation.

Existe encore la possibilité d'un autre mécanisme : l'état d'immunité, même solide, ne présente-t-il pas, en effet, des éclipses. N'est-il pas sujet à fléchir temporairement ? Cela est assurément possible, et conforme à tant d'expériences classiques de pathologie générale infectieuse. Elles montrent, sous l'action du froid, de la chaleur, de la fatigue, de toute atteinte de l'état général, une diminution de l'immunité. Ainsi, sans doute, s'expliquent les faits de biotropisme de Milian, où une rougeole apparaît après injection de novarsénobenzol chez des sujets adultes.

Peut-être aussi intervient l'action anergisante de certaines infections; et c'est ainsi que Le Bourdellès[1] a soutenu qu'au moment des épidémies de grippe les atteintes de rougeole étaient plus fréquentes, dont bon nombre étaient des récidives, produites sous l'action anergisante du virus grippal.

Toutefois, nous ne croyons pas que le facteur anergisant soit de grande importance. En effet, il est bien connu que la rougeole elle-même est une affection nettement anergisante: chez les morbilleux, la tuberculino-réaction est négative; et chez eux une revaccination jennerienne ne détermine point de réaction allergique. Or, comme l'un de nous l'a fait remarquer[2], l'absence de toute réaction à cette revaccination prouve la persistance chez le morbilleux anergique d'un état d'immunité anti-vaccinale. Si l'état d'anergie traduisait la disparition de l'état d'immunité, en même temps que de l'état d'allergie, on verrait l'insertion du virus vaccinal provoquer le développement de la vaccine suivant le mode de la primo-vaccination. Il n'en est rien. Et il est donc probable que l'immunité anti-morbilleuse n'est pas plus atténuée par l'évolution d'une infection anergisante que l'immunité anti-vaccinale du fait de la rougeole.

Sans doute, faut-il attribuer plus d'importance aux facteurs de fléchissement de la résistance générale.

⁂

Nous voudrions terminer cet exposé par une observation commentée, qui soulève précisément les divers points que nous venons d'exposer.

Au mois de novembre 1931, nous avons reçu au service des contagieux un jeune homme de vingt ans, destiné à servir comme infirmier dans la section des maladies éruptives. Il était originaire d'une petite commune de Seine-et-Marne, y exerçant la profession de « cultivateur ». Jamais il n'avait contracté la rougeole, disait-il, s'appuyant sur ses souvenirs et l'affirmation de ses parents. Cependant, il eut à s'occuper des morbilleux et des scarlatineux du service, qui, à cette époque, se succédaient suivant un rythme assez rapide. Or, pendant plus de deux mois, en contact étroit avec les malades, cet infirmier ne prit ni la rougeole ni la scarlatine.

---

[1] Le Bourdellès : *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des Hôp.*, 10 juillet 1931, p. 1382. — Le Bourdellès et Abadie : *Bull. Soc. Méd. Militaire française*, n° 9, novembre 1932.

[2] V. de Lavergne : *Allergie et Anergie en Clinique*, p. 123.

Pour expliquer cette anomalie, il convenait d'admettre que ce jeune homme avait eu autrefois une rougeole (et une scarlatine), fruste, méconnue, ou même inapparente. Bien que cultivateur, ce jeune homme avait, en effet, fréquenté l'école de sa commune ; de plus, il allait fréquemment à Melun, surtout à l'occasion des foires ou marchés. Sans doute n'avait-il pas échappé à quelque contact avec le virus morbilleux ; d'où cet état réfractaire dont il témoignait.

Après deux mois, pendant lesquels il se montre ainsi immun, il lui arrive de passer un dimanche en permission, et de rentrer le lundi matin pour reprendre son service, fatigué par une journée et une nuit sans repos. Il avait pris froid dans son voyage de nuit.

Aussi, dès le mardi, présentait-il une rhino-pharyngite fébrile qui ne l'arrête pourtant pas. Rétabli le jeudi, il doit s'aliter le samedi pour une angine érythémateuse, début d'une scarlatine typique (cinquième jour après son retour). Et le treizième jour, alors que l'éruption scarlatineuse s'éteint, voici que la fièvre se rallume accompagnée d'un catarrhe oculo-nasal, qui précède une éruption de rougeole caractéristique.

Ainsi, à la suite d'une fatigue et d'un refroidissement, et à l'occasion d'une angine banale, un infirmier, jusqu'alors réfractaire, contracte, *le même jour*, scarlatine et rougeole qui se succéderont suivant un rythme commandé par la durée des périodes d'incubation.

Cette observation offre un nouvel exemple de ces adultes qui, n'ayant jamais contracté de rougeole reconnue, se montrent réfractaires à plusieurs contages, mais finissent, cependant, par prendre la rougeole. Immunité partielle, insuffisante, créée par une infection fruste ou inapparente, moins immunisante que la régulière.

Mais elle montre aussi, puisque le sujet a été contaminé le même jour par les deux virus auxquels il était exposé, combien est important, pour faire fléchir l'immunité, le rôle de la fatigue générale ; et aussi pour favoriser la pénétration des germes pathogènes, l'existence d'une rhino-pharyngite aiguë. Il est, en effet, classique de dire que l'infection méningococcique provoque une rhino-pharyngite préludant à la méningite. Il se pourrait, tout au contraire, qu'une rhino-pharyngite aiguë banale survenant chez un porteur sain de méningocoques représente une condition qui favorise l'envahissement du système lymphatique régional par les méningocoques, dont la méningite sera le terme. De même, pourrait-il en être ainsi dans d'autres infections encore, telles qu'infections rhumatismale ou poliomyélitique. De même, comme notre observation semble le montrer, pour scarlatine et rougeole.

⁂

Sans insister sur ces hypothèses, concluons que la première loi de l'épidémiologie de la rougeole, qui reconnaît la sensibilité de l'organisme humain au virus de la rougeole, ne comporte — pratiquement — pas d'exception. Mais qu'il n'en est pas de même pour la seconde, et qu'un sujet peut, dans son existence, présenter des récidives de rougeole. Beaucoup d'entre elles sont méconnues, car les formes frustes ou inapparentes de la rougeole, étant impossibles ou très difficiles à reconnaître, les conditionnent fréquemment.

REVUES GÉNÉRALES

L'ACTION SANITAIRE A L'ÉTRANGER

LA LUTTE CONTRE LA SILICOSE AU CANADA

Par le Dr G. **ICHOK**,
Directeur des Services municipaux d'Hygiène et d'Assistance sociale de Clichy (Seine).

Dans certaines mines du Canada, si le travail apporte de l'or aux uns, il donne, aux autres, une grave maladie : la silicose. Il s'agit d'une affection très répandue dans le monde et contre laquelle on s'efforce d'appliquer une série de mesures de protection. Le Bureau International du Travail s'est beaucoup occupé de la question, et nous lui devons un recueil hautement instructif qui présente un compte rendu de la Conférence internationale, tenue, à Johannesburg, du 13 au 27 août 1930 (Etudes et documents, série F, Hygiène industrielle, n° 13, Genève, 1 vol. de 742 pages). Que l'on veuille bien nous permettre d'en détacher les passages touchant le Canada, car, dans ce pays, l'on poursuit de sérieux efforts et, grâce à un rapport de M. J. G. Cunningham, directeur de la division d'Hygiène industrielle du département d'hygiène d'Ontario, il est possible de se faire une idée d'ensemble, d'une très haute portée, pour la médecine préventive, dans le domaine de la protection du travail.

I. — Enquêtes de documentation.

Pour bien agir, il faut se documenter. Aussi, au Canada, a-t-on entrepris des enquêtes. Citons les investigations de 1925-1926, organisées par la Division d'hygiène industrielle du département de la Santé publique de l'Ontario et qui a porté sur quatre districts miniers principaux, situés dans la partie nord de la province : Porcupine, Kirkland Lake, Cobalt et Sudbury. Les mineurs ayant plus de cinq années de travail au fond, sans autre risque d'exposition à la silice ailleurs que dans les mines, ont dû, dans chaque district, se soumettre à une visite médicale. Toutefois, quelques mineurs avaient travaillé au fond d'autres mines. Les résultats des examens ont été établis en tenant compte à la fois de l'état physique et des signes radiologiques. Ensuite, on a établi des groupes suivant la classification adoptée par le Bureau médical de la phtisie des mineurs de l'Afrique du Sud.

Les années d'exposition sont déterminées d'après les déclarations faites par les sujets eux-mêmes, au moment de leur examen. Depuis la cessation de la fréquentation scolaire, l'activité professionnelle de chacun a été soigneusement notée. Lorsque, en considération de l'âge du sujet, les données apparaissaient incomplètes, elles étaient revisées avec grande attention.

Les résultats des examens étaient concluants. A titre de contre-épreuve, il y a lieu de noter que, dans les districts de Sudbury et de Cobalt, avec une très faible exposition à la poussière de silice, sur 300 et 400 mineurs étudiés, dont beaucoup avaient effectué du travail de fond dans l'un ou l'autre de ces districts pendant vingt ans et plus, on a relevé seulement 3 cas de silicose ayant évolué jusqu'au stade dit « antéprimaire ». Ces hommes avaient travaillé, dans les mines, pendant huit, neuf et douze ans.

En plus de l'enquête de 1925-1926, mentionnons les recherches que Hague et Mc Bain ont signalées, dans leur article : « La silicose comme risque professionnel dans les mines d'or de l'Ontario », à savoir que : sur environ 3.000 mineurs du fond, examinés dans le district de Porcupine, l'on a seulement dépisté les cas suivants de silicose : 39 cas « antéprimaires », 28 primaires et 27 secondaires.

Dans le district de Kirkland Lake, en 1929, sur 1.793 examens d'embauchage, on a relevé 6 cas de silicose « antéprimaires », 6 cas primaires, 4 cas secondaires. Dans l'Ontario, la durée de l'exposition était en moyenne de sept ans et ailleurs de quatre ans. Dans le district de Cobalt, en 1929, sur 662 examens d'embauchage, on a relevé 7 cas de silicose « antéprimaire », 2 cas de silicose primaire, 1 cas de silicose secondaire, avec une durée d'exposition de treize ans en moyenne dans l'Ontario, et de trois ans ailleurs.

Dans le district de Sudbury, en 1927-1928, sur 1.434 examens d'embauchage, on a relevé 6 cas de silicose « antéprimaire », avec une moyenne d'exposition de douze ans dans l'Ontario et nulle ailleurs.

A côté de la silicose, il est utile de prendre en considération la tuberculose. Disons, à cette occasion, que les enquêtes de 1925 et 1926 comprenaient un examen individuel physique avec radiographie, mais que l'on n'a pas eu l'occasion de déterminer, d'une manière décisive, la présence de la tuberculose dans les cas suspects. La plupart des hommes examinés travaillaient dans les mines de l'Ontario depuis plus de cinq ans.

Si nous nous référons au rapport de Hague et Mc Bain sur les résultats de la première année de visite à Porcupine, nous verrons, en ce qui concerne la tuberculose, que les deux premiers groupes, à crachats positifs et « à risque défini », ainsi que les deux derniers groupes « à risque léger » et « avec une tuberculose péri-bronchique apparemment non significative » présentent une fréquence relative parmi les employés et les candidats, fréquence qui peut s'exprimer par le rapport 2 à 1. Le groupe d'employés « à crachats positifs » et de ceux « montrant un risque défini » constitue les 2,6 p. 100 du total du personnel employé.

Dans ce district, en 1929, après deux examens périodiques portant sur

2.330 employés, on a relevé 6 cas de tuberculose simple; ce taux rappelle les chiffres annuels relevés chez les mineurs européens des mines d'or de l'Afrique du Sud.

A Kirkland Lake, en 1929, sur 1.800 examens d'embauchage, on a relevé 12 cas de tuberculose simple.

A Cobalt, en 1929, sur 662 examens d'embauchage, on a trouvé 5 cas de tuberculose simple.

A Sudbury, sur 1.334 examens d'embauchage, en 1927 et 1928, on a relevé 23 cas de tuberculose simple. En 1929, sur 1.958 examens d'employés, on a relevé 4 cas de tuberculose. Dans ce district, sur 4.700 candidats, il y a 149 cas de tuberculose confirmée ou de tuberculose suspecte.

Il n'est pas douteux qu'au fur et à mesure d'une recherche plus générale de l'importance de la poussière et de la tuberculose dans les mines, un grand nombre de sujets atteints de tuberculose confirmée ou soupçonnée aient cessé le travail de fond dans les mines, avant que les examens d'embauchage aient été terminés.

II. — Observations médicales.

La documentation statistique est déjà imposante par elle-même, mais il est encore indispensable de connaître les détails recueillis par les médecins. Nous apprenons, ainsi, que chez les mineurs de l'Ontario, les symptômes présentés dans les stades antéprimaires de la silicose étaient : une toux irritante, fréquente le matin, et de la dyspnée après un effort modéré, plus marquée que ce que l'on aurait pu attendre. A l'examen, pas de signes caractéristiques. L'on notait souvent une diminution de l'expansion thoracique, parfois même très marquée, avec une légère diminution de résonance dans les deux tiers supérieurs du thorax et une diminution, parfois une élévation, de timbre du murmure vésiculaire, mais sans modification appréciable de la voix transmise.

A mesure de l'évolution de la maladie, ces symptômes et signes prennent de l'importance, notamment la diminution de résonance, l'élévation du timbre du murmure vésiculaire, avec raccourcissement apparent de la phase inspiratoire par rapport à la phase expiratoire. A moins que la tuberculose ne complique la situation, on entend rarement des râles. L'examen aux rayons X montre une augmentation des ombres hilaires, des marques linéaires avec marbrures diffuses fréquemment plus marquées dans les zones internes et moyennes du côté droit.

Chez les tailleurs de granit, après une longue exposition à la poussière contenant de la silice libre, les manifestations furent très analogues à celles trouvées chez les mineurs. Dans quelques cas, et ce plus fréquemment chez les tailleurs de granit que chez les mineurs, l'on relève des ombres partant du hile et se dirigeant vers le haut et l'extérieur, qui semblent être les manifestations radiographiques importantes de la maladie. Dans de tels cas, les autres signes sont localisés. Même dans ces cas, lorsque la tuberculose survient, elle est généralement au sommet et non pas à la base, comme chez les tailleurs de granit de Barre et de Vermont.

III. — L'EXAMEN DU TISSU PULMONAIRE.

Pour compléter l'examen clinique et pour mieux l'interpréter, l'on sera heureux d'avoir recours à une étude minutieuse du tissu pulmonaire. Nous ne pouvons, à ce sujet, mieux faire que de nous adresser à T.H. Belt, du service de pathologie de l'Université de Toronto, qui a donné, dans son article « Silicose. Sa pathologie et ses rapports avec la tuberculose », les résultats comparatifs entre la teneur en silice des cendres d'une partie de poumon silicotique et le nombre des particules de silice visibles au microscope polarisateur, dans les portions avoisinantes du même poumon.

La portion invisible, désignée sous le nom de « silice occulte », était plus grande lorsque la fibrose était plus étendue, c'est-à-dire que peu de particules étaient visibles, qu'il y avait une teneur plus haute de silice à l'examen chimique et une fibrose extensive. Les diverses constatations semblent confirmer la théorie de Gye et de Kettle, d'après lesquels la silice cristalline produit ses ravages au moyen d'une modification chimique lente, probablement de sa transformation en état colloïdal.

L'on ne retrouvera aucune particule de silice dans les nodules fibrotiques, mais elles apparurent dans les zones péri-nodulaires envahies d'ailleurs par des fibroblastes jeunes et par des cellules endothéliales. Avec quelques fragments de silice ou en leur absence, la présence d'autres lésions cicatrisées permit de supposer l'absence de tout facteur irritant et la transformation, au bout de ce temps, de la silice en silico-gel. Selon cette conception, la fibrose continuerait pendant un certain temps, après la cessation de l'exposition aux poussières et jusqu'à ce que la silice, qui se trouve déjà dans le poumon, fût rendue inoffensive.

Dans les cas compliqués de tuberculose, les nodules fibreux échappent, en grande partie, à la nécrose caséeuse; mais la zone qui les entoure et où se trouvent les particules de silice est nécrotique et sans aucun signe de réaction cellulaire, sinon sur ses bords. Une réaction cellulaire extensive se produit dans le poumon normal et loin des centres fibrotiques, de sorte que l'on déduit que la tuberculose se développe dans les zones entourant les nodules fibreux, appelés « nids à silice », et qu'il y a accroissement de la possibilité d'extension de l'infection tuberculeuse autant que ces zones ne sont pas devenues fibreuses.

Les constatations de M. Belt peuvent être avantageusement complétées par les études expérimentales de G. C. Cameron, sur l'élimination de la silice par le poumon. Ce travail a été basé sur l'observation de Klotz et relative au fait que les alvéoles pulmonaires des sujets anthracosiques, morts de pneumonie, contenaient souvent des phagocytes très chargés en carbone. On a, par conséquent, cherché un agent qui, par son introduction dans les espaces alvéolaires des poumons, provoquerait l'émigration des phagocytes et serait, en même temps, inoffensif pour le sujet. L'on présumait que les phagocytes émigrants entraîneraient avec eux leur contenu en silice, préalablement ingérée. Il a été établi que des lapins pouvaient être enfermés dans une chambre, dont l'atmosphère était fortement chargée d'huile de paraffine sous forme de gouttelettes projetées par un atomiseur. Leur exposition prolongée pendant plusieurs heures journellement n'a pas semblé gêner, ni endommager la santé de ces animaux.

L'étude histologique des poumons de ces animaux a montré que leur exposition pendant une heure suffisait à éparpiller très largement l'huile à l'intérieur des poumons, et que la présence de celle-ci pouvait y être dépistée pendant une période s'étendant jusqu'à quinze semaines après la cessation de l'exposition. Elle provoquait une migration très active des phagocytes vers les alvéoles, d'où l'on présumait qu'ils seraient expectorés avec leur pleine charge d'huile. Sur les 27 lapins soumis à l'expérience, chez l'un d'eux seulement, l'on a pu dépister l'huile dans le parenchyme pulmonaire. Dans ce cas, il est évident que l'huile était charriée le long des canaux lymphatiques et l'on pouvait la mettre en évidence par petites quantités dans les nodules lymphatiques. Chez aucun de ces animaux, l'huile n'a produit de fibrose qui pouvait obturer les espaces alvéolaires.

Les lapins ont été sacrifiés après qu'ils eurent été exposés à une atmosphère très chargée de poussière de quartz, en fines particules, à la fois avant et après leur exposition à la vaporisation d'huile et leurs poumons furent examinés histologiquement et chimiquement. La production de silice chimiquement démontrable n'avait pas pu s'accomplir pendant la période d'observation, et le dosage colorimétrique de King n'a pas indiqué que l'élimination était accomplie. Étant donné que le procédé chimique ne permet pas la différenciation de la silice dans les tissus et de celle se trouvant dans les espaces alvéolaires, l'on a estimé que ce résultat n'indiquait pas une faillite complète de la méthode.

Le processus d'élimination des particules étrangères du parenchyme pulmonaire au moyen de la pulvérisation d'huile a été démontré par des expériences avec le carbone. Les espaces alvéolaires des poumons de lapins rendus anthracosiques par administration intraveineuse d'encre de Chine et soumis ensuite à la pulvérisation d'huile contenaient de nombreuses cellules ayant absorbé à la fois le carbone et l'huile, et apparemment, à la limite de leur capacité d'absorption. Les poumons des animaux de contrôle, non traités à l'huile, ne montraient pas de phagocytes dans les espaces alvéolaires, mais, par contre, de très nombreuses cellules lourdement chargées en carbone dans le parenchyme.

IV. — Les lois de protection.

Les ravages de la silicose étant incontestables, il est juste d'accorder droit à réparation. Aussi, en 1926, la « silicose se produisant dans les mines » a été ajoutée à la liste des maladies à réparation, en vertu de la loi sur la réparation des accidents du travail. L'on classe la maladie en trois stades (stade antéprimaire, primaire et secondaire) comme le fait la loi de la phtisie des mineurs de l'Afrique du Sud. Pour profiter du droit à la réparation, le mineur, frappé de silicose, doit avoir été exposé à la poussière de silice, au cours de son emploi dans l'Ontario, pendant des périodes s'étendant en tout à une durée de cinq années précédant l'incapacité. La loi ne s'applique pas aux mineurs ayant quitté leur emploi avant avril 1926, mais à ces cas s'appliquent les dispositions touchant la « phtisie des mineurs », à condition qu'il se trouve silicose et tuberculose avec crachats positifs. Dans un tel cas, la durée d'exposition exigée est plus courte.

En avril 1928, un amendement à la loi sur les mines a prescrit l'examen médical à l'embauchage et ensuite l'examen périodique annuel de tous les mineurs employés au fond de toutes les mines, à l'exception de ceux occupés dans les mines exemptées par l'inspecteur en chef des mines. En même temps, « un certificat d'exemption de tuberculose pulmonaire », valable pendant douze mois, à partir de cette date de délivrance, doit être remis au travailleur pour établir qu'il est indemne de tuberculose respiratoire. Sur sa demande, ce certificat doit être remis au directeur ou surveillant d'entreprise, pendant la période d'emploi de titulaire et retourné au travailleur à la fin de son engagement ou au moment de la visite périodique. Au cours de la même année, un amendement à la loi de réparation des accidents a prescrit la création d'un corps de fonctionnaires médecins pour effectuer les visites demandées par la loi sur les mines et a défini la tuberculose des organes respiratoires comme « présente », lorsque l'examen révélait : *a*) l'expectoration du bacille tuberculeux; *b*) « l'existence d'une tuberculose fermée à un degré suffisant pour mettre sérieusement en danger la capacité de travail de l'individu atteint et rendre l'interdiction du travail du fond recommandable dans l'intérêt de sa santé ».

A l'heure actuelle, dans les districts de Porcupine et de Sudbury, de leur propre initiative, les directeurs des mines ont déjà pris les mesures nécessaires pour assurer l'examen aux rayons X des mineurs de fond et de tous les candidats à un emploi. L'on a étendu cette procédure à quatre districts miniers. Les examens sont effectués par des médecins employés par le Bureau pour la réparation des accidents du travail et sous sa surveillance; ces médecins sont rétribués sur les fonds fournis par les propriétaires de mines en vertu de la loi sur la réparation de la silicose. Les mineurs se présentent à l'examen selon un plan établi d'avance. Ceux qui satisfont aux exigences établies lors des visites d'embauchage ou des visites périodiques reçoivent un certificat, en exécution de la loi.

Les cas de silicose ou de silicose avec tuberculose dépistés au cours de ces visites sont soumis au Bureau de réparation des accidents du travail par les examinateurs. Les dossiers contiennent l'histoire de l'emploi, l'observation médicale, le relevé des visites médicales avec radiographies stéréoscopiques du thorax.

Quand, par suite de l'emploi pendant au moins cinq ans dans les mines de l'Ontario, l'exposition aux poussières de silice a été établie, les demandes sont examinées par un Comité d'arbitrage de la silicose (Silicosis Referee Board), composé de trois membres du Service de la Santé publique de l'Ontario. Il est de coutume que le demandeur subisse un examen médical fait par deux membres de ce bureau, qui effectuent aussi des visites périodiques dans les camps. Les cas sont ensuite examinés par les trois membres et une décision est prise, à l'unanimité, et ensuite transmise au Bureau de la réparation des accidents du travail.

Tout comme dans les cas de demandes pour les accidents et les autres maladies professionnelles, sujets à réparation en vertu de la loi, il n'y a pas d'appel à la décision du Bureau de réparation des accidents, si ce n'est par l'intermédiaire de ce Bureau lui-même. Le travailleur ou l'employeur peut réintroduire toute demande pour un nouvel examen du Bureau, à n'importe quel moment, s'il y a de nouvelles preuves.

Les mineurs atteints de silicose à un stade réparable sont informés par le Bureau de réparation des accidents du travail de l'admission de leur demande; ils sont avertis, en même temps, que, s'ils continuent à effectuer des travaux les exposant à la poussière de silice, ils n'auront plus droit à aucune prestation. Si le mineur quitte le travail l'exposant à la poussière de silice et si la maladie évolue, il a droit à une réparation complémentaire dépendant du stade auquel sa maladie aboutit. Lorsque le mineur est atteint de tuberculose, on ne lui donne pas de certificat et il ne peut pas être employé.

Le Comité d'arbitrage de la silicose arrête les dates auxquelles, à son avis, les cas assujettis à la réparation doivent être examinés à nouveau, à toutes fins utiles.

V. — LUTTE DIRECTE CONTRE LES POUSSIÈRES.

Le droit à réparation donne satisfaction aux victimes, mais, sans aucun doute, il est préférable, dans l'intérêt de la médecine préventive, d'engager une lutte directe contre les poussières, comme la loi des mines de la province d'Ontario le prescrit. Selon ses dispositions, chaque poste de travail minier poussiéreux doit être approvisionné, d'une manière suffisante, en eau propre sous pression. Dans quelques mines, l'air est naturellement humide, mais, dans toutes les mines, les galeries de roulage, montantes ou descendantes, sont maintenues humides. Depuis 1924, le travail de forage sous jet d'eau est obligatoire et l'on utilise l'eau pour la préparation des trous de la couronne.

Des essais sont faits de limiter le dégagement des poussières au cours de la manutention du minerai, en établissant, d'une façon appropriée, l'emplacement et la construction des canalisations à minerai. Etant donné les conditions climatiques, les puits de montage sont nécessairement des puits verticaux, de telle sorte que la poussière dégagée, lors du passage du minerai, est attirée vers le haut et hors de la mine, au lieu de se répandre dans toute la mine. Des écrans de toile continuellement humectés sont placés aux ouvertures des puits de minerai.

La loi sur les mines édicte également que les heures de tir seront établies de manière à ce que les travailleurs soient exposés, aussi peu que possible. aux poussières et aux fumées. En règle générale, le tir est effectué à la fin de la deuxième équipe, et la mine est inoccupée jusqu'à l'arrivée de la première équipe du jour suivant. Après le tir, l'on injecte une certaine quantité d'eau dans les canalisations d'air, qui sont mises en activité pour chasser les gaz et les fumées, créant ainsi un brouillard qui aide à abattre les poussières. L'on considère cette manière de faire comme l'une des mesures les plus importantes qui aient été adoptées au double point de vue des fumées et des poussières.

Dans certains cas, les ouvriers chargés du tir emploient des masques à filtre. L'analyse des poussières, dans les échantillons d'air prélevés à l'intérieur de ces masques, montre une diminution importante du nombre des particules.

La température de la roche, variable avec la profondeur atteinte, n'a pas dépassé 19,3° C., de sorte que la chaleur n'est pas un problème qui intéresse ces mines. L'humidité relative est d'environ 95 p. 100. En hiver, la différence de température à la surface et au fond favorise la ventilation naturelle. Dans quelques mines l'on a installé de grands ventilateurs dans les puits qui délivrent 4.248 à 7.800 mètres cubes d'air par minute avec une rapidité linéaire allant jusqu'à 13 kilomètres par heure dans les galeries. Par suite des conditions climatiques, ces ventilateurs ne peuvent pas fonctionner en hiver, excepté dans les cas où l'air est conduit dans la mine à travers de vieux chantiers non utilisés. L'on utilise sur une grande échelle des ventilateurs auxiliaires délivrant de l'air sur les points d'abatage, par l'intermédiaire de canalisations en toile ou en métal. Dans un cas, l'on a construit un puits spécial pour avoir une ventilation forcée, et, dans un autre cas, l'on a aménagé un compartiment spécial dans un puits pour aider la ventilation naturelle à éliminer les fumées et les poussières.

Il reste à attendre qu'une documentation précise nous permette de juger de l'effet des mesures prises contre la silicose au Canada.

P. Boncour, ministre de la Guerre; A. Sarraut, ministre des Colonies. — *Instruction pour l'application du décret du* 22 *août* 1928, *modifié par le décret du* 5 *juin* 1932, *instituant un concours pour le titre de médecin des hôpitaux coloniaux, chirurgien des hôpitaux coloniaux, spécialiste des hôpitaux coloniaux et de pharmacien chimiste du Service de Santé colonial* (*modificatif à l'Instruction du* 3 *novembre* 1928, 10 août 1932. *Journal officiel*, p. 9111.

Le concours de médecine prévoit les épreuves suivantes :

Première épreuve (coefficient 2). — Épreuve écrite de thérapeutique clinique. Cette épreuve comprendra l'exposé, à propos d'un cas clinique concret, libellé par écrit, de la conduite du traitement.

Deuxième épreuve (coefficient 4). — Examen clinique d'un malade, atteint d'une affection médicale aiguë ou chronique, suivi d'une consultation écrite (discussion du diagnostic, du pronostic et du traitement sans conclusions militaires).

Troisième épreuve (coefficient 2). — Épreuve courante de laboratoire appliquée à la clinique (bactériologie, cytologie, hématologie, parasitologie élémentaires, examen d'une coupe d'histologie pathologique montée, etc., à l'exclusion de la chimie).

Quatrième épreuve (coefficient 5). — Exposé clinique d'un malade de médecine générale avec conclusions militaires.

Cinquième épreuve (coefficient 1). — Épreuves de titres et dossier militaire.

Pour la chirurgie, les épreuves sont les suivantes :

Première épreuve (coefficient 3). — Composition écrite de pathologie chirurgicale générale ou régionale.

Deuxième épreuve (coefficient 3). — Examen clinique d'un malade atteint d'une affection aiguë ou chronique ressortissant à la chirurgie générale suivi d'une consultation écrite (discussion du diagnostic, du pronostic et du traitement, sans conclusions militaires).

Troisième épreuve (coefficient 5). — Pratique d'une opération chirurgicale. Cette épreuve ne doit pas être interprétée sous la forme classique de l'épreuve de médecine opératoire, mais sous la forme d'une véritable épreuve de chirurgie opératoire, ou mieux, d'une épreuve pratique de thérapeutique chirurgicale, permettant, au jury, de mieux apprécier le sens et l'expérience clinique des candidats, ainsi que leur technique opératoire.

Quatrième épreuve (coefficient 4). — Exposé clinique d'un malade, atteint d'une affection ressortissant à la chirurgie générale, avec conclusions militaires.

Cinquième épreuve (coefficient 4). — Pratique d'une opération chirurgicale dans les mêmes conditions de forme, d'exécution et de durée que celles établies pour la deuxième épreuve (thérapeutique chirurgicale), mais caractérisée, en principe, par une opération viscérale.

Sixième épreuve (coefficient 1). — Épreuve de titres et dossier militaire.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; A. Sarraut, ministre des Colonies. — *Décret sur la désignation des médecins experts devant les tribunaux d'Indochine*, 16 août 1932. *Journal officiel*, p. 9209.

Les décrets du 17 août 1897 et du 12 août 1905 portant application, en Indochine, de la loi du 30 novembre 1892 sur l'exercice de la médecine, ont disposé que les expertises médico-légales devant les tribunaux doivent être réservées aux « docteurs en médecine français ». Selon toute évidence, ni le législateur de 1892, ni le législateur colonial en 1897 et en 1905 n'avaient prévu le cas des indigènes indochinois, sujets ou protégés français, pourvus du doctorat de médecine d'État. Or, à l'heure actuelle, il y a un nombre croissant de ces docteurs d'origine indochinoise en service dans les différents points de l'Extrême-Orient. Comme il est impossible, aux magistrats, de recourir à leurs offices pour les constatations médico-légales, la bonne marche de la justice se trouve gênée. Pour cette raison, le gouverneur général de l'Indochine a proposé d'autoriser les magistrats à s'adresser aux docteurs, sujets ou protégés français, lorsque les circonstances ne permettent pas de confier les expertises à un docteur citoyen français.

Les modifications en faveur des médecins indigènes sont bien limitées, puisque tout rapport, présenté par eux, devra toujours être remis au médecin français, seul qualifié pour servir d'expert devant les tribunaux français.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; A. Sarraut, ministre des Colonies. — *Décret sur l'application, dans les établissements français de l'Inde, de la loi du* 1^er^ *août* 1905 *sur la répression des fraudes dans la vente des marchandises et des falsifications des denrées alimentaires et des produits agricoles, en ce qui concerne le lait et les produits de la laiterie*, 23 août 1932. *Journal officiel*, p. 9328.

Les laits ordinaires, concentrés ou bien en poudre, font l'objet du décret dont l'application est générale dans la métropole. Une place importante est consacrée aux définitions. Pour se faire une idée des détails qui intéressent le législateur, nous allons reproduire, à titre d'exemple, l'article touchant les laits concentrés et dans lequel la dénomination de « lait concentré » est réservée au produit provenant de la concentration du « lait » propre à la consommation humaine.

Le terme de « lait écrémé concentré » est employé pour désigner un produit provenant de la concentration du « lait écrémé », tandis que celui de « lait sucré concentré est réservé au produit de la concentration du « lait » propre à la consommation humaine, additionné de sucre (saccharose). Enfin, on se sert du mot « lait écrémé sucré concentré » pour parler de la concentration du « lait écrémé » additionné de sucre (saccharose). D'après la loi, il est interdit d'employer d'autres dénominations que celles énumérées pour désigner les produits auxquels lesdites dénominations sont réservées.

Si nous renonçons à l'examen des paragraphes spéciaux pour nous tourner vers les dispositions générales, nons verrons que le décret ne s'adresse pas aux produits, mis en vente ou vendus par les pharmaciens et destinés à être utilisés à des emplois médicaux comme produits de régime, tels que les produits connus sous les dénominations « lait humanisé », « lait maternisé », « lait peptonisé. »

Les égards spéciaux envers les marques pharmaceutiques font penser à la confusion, créée artificiellement, si l'on peut dire ainsi, dans les esprits par l'emploi d'indications ou de signes tendant à faire croire faussement que les divers laits ont été produits et manipulés sous un contrôle officiel. Tout cela est rigoureusement interdit, de même que l'emploi de toute indication ou de tout signe, susceptible de créer, dans l'esprit de l'acheteur, une confusion sur le poids, sur le volume, sur la nature ou sur l'origine desdits produits, lorsque, d'après la convention ou les usages, la désignation de l'origine attribuée à ces produits doit être considérée comme la cause principale de la vente, sont interdits en toute circonstance et sous quelque forme que ce soit, notamment :

1° Sur les récipients et emballages;

2° Sur les étiquettes, capsules, bouchons, cachets ou tout autre appareil de fermeture;

3° Dans les papiers de commerce, factures, catalogues, prospectus, prix-courants, enseignes, affiches, tableaux-réclame, annonces, ou tout autre moyen de publicité.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; J. Godart ministre de la Santé publique. — *Décret sur l'examen pour l'obtention du diplôme de visiteuse d'hygiène sociale de la tuberculose ou de visiteuse d'hygiène sociale de l'enfance*, 30 juillet 1932. *Journal officiel*, p. 9494.

Selon ce décret, sont autorisées à se présenter à un examen d'Etat leur permettant, en cas de succès, d'obtenir le diplôme d'Etat de visiteuse d'hygiène sociale de la tuberculose ou de visiteuse d'hygiène sociale de l'enfance, les infirmières visiteuses d'hygiène sociale de lutte antituberculeuse, les infirmières d'hygiène sociale de l'enfance, dont les services continus ont débuté après le 19 février 1922 pour la tuberculose, et après le 19 février 1923 pour l'enfance et ce jusqu'au 1er janvier 1929. Ces visiteuses devront déposer au ministère de la Santé publique, direction de l'hygiène et de l'assistance, un dossier comprenant les pièces ci-après désignées :

1° Un bulletin de naissance; 2° Un extrait de casier judiciaire; 3° Indication de leur état civil et domicile actuel; 4° Une lettre écrite par la candidate et demandant à bénéficier des avantages de cet examen; 5° Les états de service détaillés avec date, lieu, certificats, diplômes, s'il y a lieu, et exposé de la situation actuelle.

Les épreuves de ces examens sont celles définies aux articles 7 et 8 de l'arrêté en date du 15 juin 1926, étant entendu que l'examen du livret de scolarité sera remplacé par l'examen des états de services. Pour les épreuves pratiques, les notes inférieures à 5 entraîneront immédiatement l'éviction de la candidate.

Les questions écrites et orales posées au cours de cet examen devront être simples et orientées vers l'activité pratique des visiteuses d'hygiène sociale de lutte antituberculeuse ou de visiteuses d'hygiène sociale de l'enfance. Les examens auront lieu au cours de 1933 et de 1934, à Bordeaux, Lille, Marseille, Montpellier, Nancy, Nantes, Paris, Toulouse.

Peuvent être déposées, au ministère de la Santé publique, direction de l'hygiène et de l'assistance, pour être à nouveau examinées, dans les conditions de jurisprudence établies par le conseil de perfectionnement des écoles d'infirmières, jusqu'au 31 décembre 1932, les demandes émanant d'infirmières, d'infirmiers, de visiteuses d'hygiène sociale de lutte contre la tuberculose, de visiteuses d'hygiène sociale de l'enfance tendant à obtenir l'équivalence du brevet de capacité professionnelle.

Les demandes seront examinées et recevront satisfaction dans les conditions antérieures soit pour le brevet de capacité professionnelle permettant de porter le titre d'infirmier ou d'infirmière hospitalier, soit de visiteuse d'hygiène sociale de la tuberculose, soit de visiteuse d'hygiène sociale de l'enfance.

⁂

J. Godart, ministre de la Santé publique. — *Arrêté sur la composition du Conseil de perfectionnement des écoles sociales*, 15 juillet 1932, *Journal officiel*, p. 9890.

Le Conseil de perfectionnement est composé des représentants des écoles de service social et des services sociaux. Parmi les membres se trouve un seul médecin, M. le professeur Léon Bernard, délégué de la Faculté de Médecine de Paris.

⁂

J. Godart, ministre de la Santé publique; A. Gardey, ministre de l'Agriculture. — *Circulaire relative au contrôle de la conservation et du fonctionnement des ouvrages et installations sanitaires établis par les communes rurales*, 5 septembre 1932, *Journal officiel*, p. 10192.

Il arrive que des ouvrages ou travaux intéressant la santé publique (adduction d'eau potable, égouts, bains-douches, lavoirs et abattoirs, cimetières, etc.) exécutés, avec l'aide des subventions de l'Etat et des départements par les communes, les établissements et services d'assistance et de bienfaisance, ne se trouvent plus, après un certain temps de fonctionnement, dans les conditions de leur premier établissement, et ne présentent plus la sécurité sanitaire en vue de laquelle ils ont été établis. Cet état de choses défectueux, dû, soit à un accident, soit à un entretien insuffisant, peut avoir les plus graves conséquences que, dans l'exercice normal de leurs fonctions, les services d'inspection départementale d'hygiène sont appelés à constater par des analyses, par les statistiques de morbidité et de mortalité, etc.

Le plus souvent, toutefois, les causes mêmes du défaut de conservation et de fonctionnement des travaux et l'influence fâcheuse qu'elles peuvent avoir ne peuvent être déterminées que par des ingénieurs qualifiés. Leur concours peut être procuré dans les villes et les agglomérations importantes par les municipalités, mais il n'en est pas de même, le plus généralement, dans les campagnes. Dans cette circonstance toute particulière, les municipalités rurales ont besoin d'un technicien en qui elles puissent avoir toute confiance pour l'examen de la situation des ouvrages ou travaux incriminés ou suspects.

C'est en vue d'assurer cet examen technique, avec les garanties indispensables, que les deux départements ministériels de la Santé publique et de l'Agriculture, également intéressés au bon entretien des travaux sanitaires dans les campagnes, ont estimé que la mission de contrôle technique des ouvrages dont il s'agit pourrait être confiée aux ingénieurs du génie rural, en faveur des communes rurales.

Ces fonctionnaires, dont les attributions comprennent l'étude et le contrôle de la réalisation de travaux intéressant à la fois l'exploitation agricole du sol et d'hygiène publique (adduction d'eau potable, évacuation, épuration, utilisation des eaux usées, électrification des campagnes, etc.) sont en contact étroit avec les collectivités agricoles, dont, avec les municipalités rurales, du fait même de leurs fonctions, ils sont les conseillers techniques. En cette circonstance, ils se trouvent dans les conditions les plus favorables pour apporter leur concours, en collaboration avec les inspecteurs départementaux d'hygiène.

Lorsque, par exemple, à la suite d'une des visites de surveillance effectuées par le service d'inspection départementale d'hygiène, il aura été reconnu, par les résultats défavorables d'analyses d'eau potable, aux points de consommation, que la santé de la population est menacée, l'ingénieur du génie rural, sur l'invitation des préfets, et d'accord avec l'inspecteur départemental d'hygiène, se rendra, sur les lieux, en vue de la reconnaissance des causes d'ordre technique qui sont à l'origine de la contamination et qui peuvent se rapporter, dans le cas envisagé, soit à un défaut d'entretien de la zone de protection immédiate des captages, soit à des fuites dans les conduites d'amenée ou de distribution des eaux, soit à des défectuosités dans les réservoirs (non-étanchéité, pénétration d'eaux extérieures, etc.) ou des ouvrages annexés des conduites (robinets de diverses natures, regards, bornes-fontaines, prises d'eau, etc.), soit à toute autre cause. L'examen, fait par l'ingénieur, permettra de se rendre compte de la nature et de l'origine de ces défectuosités et de guider la municipalité dans les recherches nécessaires. Dans ce dernier cas, les recherches pourront être entreprises par tel homme de l'art qualifié, choisi par la municipalité et opérant pour le compte de celle-ci. L'ingénieur du génie rural donnera son avis à la municipalité sur le programme et le devis des dépenses concernant ces recherches.

L'avant-projet des travaux de réparations ou remises en état de fonctionnement, approuvé par la municipalité, sera soumis aux préfets, comme de coutume, et ils devront décider de son approbation ainsi que de l'engagement des dépenses qu'il comporte, sur le rapport de l'ingénieur du génie rural. La commune invitera l'ingénieur à effectuer la réception des travaux et fera connaître aux préfets, ainsi qu'à la commune, son avis sur cette réception. L'on suivra une procédure semblable pour les ouvrages ou installations sanitaires publiques, autres que l'adduction d'eau potable, prise ici comme exemple.

Les municipalités qui sont conscientes des conséquences graves pouvant en résulter pour la santé des populations qu'elles administrent, ainsi que des responsabilités morales et financières, et même pénales qu'elles peuvent encourir, pourront, sans attendre la constatation du défaut de fonctionnement des ouvrages, par le contrôle normal du service de l'inspection départementale d'hygiène, solliciter des préfets l'examen du bon fonctionnement de leurs installations sanitaires. Dans ce cas encore, la collaboration des services départementaux d'hygiène et des ingénieurs du génie rural serait des plus utiles pour le maintien de la santé publique.

Le contrôle de la conservation et du fonctionnement des ouvrages et installations sanitaires, effectué dans les conditions ci-dessus exposées, est de nature à apporter une amélioration notable à l'hygiène rurale et à compléter les recommandations de la circulaire du 18 août 1924 relative à l'organisation des inspections départementales d'hygiène. C'est pour ces motifs qu'il est apparu nécessaire aux ministres d'attirer l'attention des conseils généraux sur l'institution du contrôle technique, en leur indiquant l'intérêt tout spécial que les administrations portent à cette question. Les deux ministres prient les préfets de communiquer, au ministère de la Santé publique, les rapports qui seront présentés par leurs soins, aux assemblées départementales, au cours de la prochaine session.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; R. Renoult, garde des Sceaux, ministre de la Justice; J. Godart, ministre de la Santé publique; M. Palmade, ministre du Budget; J Durand, ministre du Commerce et de l'Industrie; A. Gardey, ministre de l'Agriculture. — *Décret sur la répression des fraudes sur les denrées alimentaires*, 15 septembre 1932. *Journal officiel*, p. 10251.

C'est la tomate qui, en premier lieu, préoccupe les auteurs du décret, d'après lequel il est interdit de détenir en vue de la vente, mettre en vente ou de vendre sous le nom de « conserves de tomates » d'autres produits que ceux préparés avec le fruit de tomate *Lycopersicum esculentum*, entier ou en pulpe, additionné d'épices, d'aromates et de sel. La proportion de sel ne doit, en aucun cas, dépasser 5 p. 100.

La dénomination de conserves de tomates implique que la concentration du produit est conforme aux indications du tableau suivant: 1° Purée ou pulpe ou sauce de tomates, 7 p. 100 matière sèche; 2° Conserve : demi-réduite ou mi-réduite, 10 p. 100 matière sèche; 3° Conserve : réduite ou concentrée, 15 p. 100 matière sèche; 4° Conserve : double concentrée ou extrait, 30 p. 100 matière sèche; 5° Conserve : triple concentrée, 45 p. 100 matière sèche. Il faut toujours entendre la proportion de matière sèche : sel réduit.

Il n'est pas permis de mettre en vente une conserve de tomate sous une dénomination à laquelle sa teneur en extrait sec (sel réduit) ne répond pas.

La dénomination des conserves de fruits et de légumes autres que les conserves de tomates visées aux paragraphes de la loi ne peut être accompagnée des qualificatifs « concentrée », « réduite », que si la préparation renferme au moins 15 grammes de matière sèche pour 100 grammes du produit. Le qualificatif « extrait » est réservé aux conserves de fruits et de légumes renfermant au moins 30 grammes de matière sèche pour 100 grammes de produit.

L'emploi de toute autre dénomination pouvant faire croire à une concentration spéciale est interdit, à moins d'être suivie immédiatement de l'indication de la teneur de la conserve en matière sèche (sel déduit).

Les termes de « tomates entières », « tomates coupées », « tomates pelées », « jus de tomates », et autres similaires ne comportant aucune idée de concentration restent applicables aux produits correspondants.

Les dénominations, fixées pour les diverses conserves de tomates, ainsi que leur teneur en extrait sec, doivent être portées sur les récipients qui les contiennent, en caractères de dimensions au moins égales à la dimension des caractères les plus grands figurant sur les récipients et de même apparence typographique. S'il s'agit de produits étrangers, les dénominations doivent être inscrites ou traduites en langue française sur une étiquette bien apparente.

Après les tomates, le décret parle de l'interdiction qui vise la détention en vue de la vente, la mise en vente ou la vente, comme fruits frais ou légumes frais, de tous fruits et légumes qui ont été soumis au « trempage ».

Il est interdit de mettre en vente sur les marchés de gros des régions de production, et dans le commerce de détail, des fruits et légumes dont la partie apparente ne correspondrait pas, comme calibre, forme, coloration, aspect et variété horticole, à la moyenne de la marchandise effectivement offerte à l'acheteur.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; A. Dalimier, ministre du Travail et de la Prévoyance sociale. — *Décret sur la Commission supérieure des allocations familiales*, 2 octobre 1932. *Journal Officiel*, p. 10778.

La Commission supérieure des allocations familiales aura, parmi ses membres, un représentant du ministère de la Santé publique et un suppléant. En outre, cet organisme sera composé de : 4 sénateurs; 8 députés; 12 représentants des caisses de compensation et des industries répartissant directement des allocations familiales; 4 représentants de la Commission des allocations familiales en agriculture, siégeant au ministère de l'Agriculture; 2 membres patrons et 2 membres ouvriers du Conseil supérieur du travail; 2 membres du Conseil supérieur de la natalité; 2 représentants du ministère du Travail et 1 suppléant; 1 représentant du ministère de l'Agriculture et 1 suppléant; 1 représentant du ministère de la Santé publique et 1 suppléant.

⁂

A. Lebrun, President de la République; A. Sarraut, ministre des Colonies; P. Boncour, ministre de la Guerre; M. Palmade, ministre du Budget. — *Décret sur le service de prophylaxie de la trypanosomiase en Afrique équatoriale française*, 7 octobre 1932. *Journal Officiel*, p. 10975.

D'après le décret du 25 mars 1929, certains avantages matériels ont été accordés au personnel civil et au personnel militaire du service de la trypanosomiase en Afrique équatoriale française, à une époque où, faute de médecins en nombre suffisant, il a été nécessaire d'attirer des médecins volontaires civils et militaires pour soutenir la lutte contre cette maladie dont l'endémicité s'étendait à une grande partie de la colonie. Les conditions dans lesquelles cette lutte se poursuit, à l'heure actuelle, ont sensiblement changé en ce sens que la prophylaxie de cette maladie a cessé d'être dans les attributions de certains médecins spécialisés pour être pratiquée maintenant par tous les médecins en service en Afrique équatoriale française. D'un autre côté, le recrutement du personnel médical est parfaitement assuré maintenant. De plus, les soldes ont subi, postérieurement au décret du 25 mars 1929, un accroissement important qui permet d'envisager la suppression de certaines indemnités accordées antérieurement. Il n'existe donc plus de raison pour maintenir le régime exceptionnel imposé antérieurement par les circonstances.

D'après le décret, les médecins employés à un service de prophylaxie de la maladie du sommeil seront désormais placés sous le même régime administratif que ceux employés au service général d'assistance. Ceux d'entre eux qui assurent un service mobile de prophylaxie recevront les indemnités de route du tarif réglementaire dans la colonie pour chaque journée de déplacement effectif.

NOUVELLES

VII^e Congrès international de Médecine et de Pharmacie militaires.

II^e Congrès international d'Aviation sanitaire.

III^e Session de l'Office international de Documentation de médecine militaire.

(Madrid, Séville, 29 mai-8 juin).

Du 29 mai au 4 juin 1933 doivent se tenir simultanément à Madrid deux Congrès.

VII^e CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

Le VII^e Congrès international de Médecine et de Pharmacie militaires continue la tradition qui s'est ouverte en 1921 à Bruxelles où, pour la première fois, les médecins d'armées du monde entier se sont réunis en vue de discuter entre eux des conditions les mieux adaptées à l'organisation et au fonctionnement des différents Services de Santé en temps de paix et en temps de guerre.

Les questions à l'ordre du jour sont les suivantes :

1° Principes généraux devant présider à l'organisation sanitaire d'une nation en cas de guerre et application aux divers échelons des prescriptions de la nouvelle convention de Genève (Rapporteurs : Espagne, Suède) ;

2° Les vaccinations préventives dans les armées de terre, de mer et de l'air (Rapporteurs : Espagne, Grande-Bretagne, Japon) ;

3° Le traitement des cas chirurgicaux de première urgence à l'avant, en guerre de mouvement. Conception d'une formation spécialisée, son organisation matérielle et son emploi au point de vue tactique (Rapporteurs : Espagne, Belgique) ;

4° Les aliments conservés faisant partie de la ration délivrée soit en temps de paix, soit en campagne. Leurs modes de préparation, leur analyse (Rapporteurs : Espagne, Suisse) ;

5° Etude comparée de l'organisation dans les différentes armées de terre, de mer et de l'air : (*a*) — des services dentaires ; (*b*) — des services administratifs (Rapporteurs : Espagne, Mexique, Paraguay).

II^e CONGRÈS INTERNATIONAL D'AVIATION SANITAIRE.

En 1929, sur l'initiative de la France, s'est réuni pour la première fois à Paris un Congrès ayant pour but de rechercher les conditions les meilleures à l'emploi de l'avion sanitaire pour porter secours aux malades et aux blessés, soit en temps de paix, soit en temps de guerre. L'Espagne poursuivant cette noble tâche a profité de la présence à Madrid des nombreux congressistes, qui ne manqueront pas de s'y rendre, pour réunir le II^e Congrès d'aviation sanitaire dont l'intérêt pour la médecine d'armée n'a pas besoin d'être souligné:

Les questions à l'ordre du jour sont les suivantes :

1° L'aménagement des avions sanitaires.

Pays rapporteurs : Espagne et France.

2° La sécurité sous toutes ses formes des avions sanitaires.

Pays rapporteurs: Espagne, Italie et Suède.

3° Les contre-indications médico-chirurgicales du transport en avions sanitaires.

Pays rapporteurs: Espagne, Belgique.

4° Le corps de santé de l'air.

Pays rapporteurs : Espagne, Grande-Bretagne, Pologne.

Au cours de ce Congrès sera remise en compétition internationale la coupe Raphaël Dubois pour le technicien qui aura réalisé l'appareil aérien présentant les meilleures qualités de sécurité, de confort et d'adaptation au transport par la voie des airs des malades ou blessés, du personnel et du matériel approprié.

Le II^e Congrès international de l'Aviation sanitaire se tiendra du 1^{er} au 4 juin. Son programme détaillé n'est pas encore définitivement arrêté; il prévoiera des séances de travail et des manifestations qui lui seront spéciales, mais participera aux réceptions, visites et excursions diverses prévues pour le VII^e Congrès international de Médecine et de Pharmacie militaires.

Visites, réceptions, excursions.

Des visites sont prévues pour les congressistes au Palais national, au Musée de peinture du Prado, au Musée d'art moderne, aux Musées d'Osma et de Cerralbo, à l'église San Francisco el Grande.

S. E. le Président et le gouvernement de la République espagnole recevront les congressistes. Une représentation théâtrale de gala, des courses de taureaux, des fêtes de quartier (Verbona Madrilena) sont prévues.

Un programme d'excursions permettra de visiter pendant le congrès Segovia, El Escorial, Aranjuez. Une croisière au Maroc avec retour par les Baléares et Barcelone sera organisée immédiatement après le congrès.

Par raison d'ordre, les inscriptions devront parvenir à Madrid avant le 15 mai 1933, terme de rigueur.

III^e SESSION DE L'OFFICE INTERNATIONAL DE DOCUMENTATION DE MÉDECINE MILITAIRE.

L'Office international de Documentation de médecine militaire qui a son siège à Liége auprès du comité permanent des congrès de médecine et de pharmacie militaires tiendra sa III^e session d'information à Séville les 6, 7 et 8 juin 1933, immédiatement après la clôture des congrès de Madrid.

Cette session comprendra des leçons et conférences faites en français, par des médecins militaires américains, anglais, espagnols et belges, suivant un programme qui sera publié ultérieurement.

Les inscriptions à cette session sont gratuites et devront être adressées au lieutenant-colonel médecin Voncken, directeur de l'Office international de documentation de médecine militaire à Liége (Belgique).

La conférence de défense sociale contre la blennorragie.

La conférence de défense sociale contre la blennorragie, qui s'est tenue à Paris au ministère de la Santé publique, vient de terminer ses travaux.

Après audition et discussion des divers rapports qui lui ont été soumis,

A. — Est unanime à affirmer qu'il est nécessaire de lutter contre la blennorragie, véritable fléau social qui provoque fréquemment :

a) *Chez l'homme* : des lésions immédiates graves, surtout l'orchiépididymite et des *séquelles lointaines* plus graves encore : stérilité, rétrécissement de l'urètre, etc...

b) *Chez la femme* : des métrites, salpingo-ovarites, péritonites, graves immédiatement et plus encore pour l'avenir par leurs séquelles, sources d'infécondité et d'infirmités diverses.

c) *Dans les deux sexes* : des complications urinaires, cystites, pyélites, néphrites, pouvant provoquer la mort; des septicémies, soit implacables avec endocardite, soit avec des rhumatismes trop souvent ankylosants et rebelles.

d) *Chez les nourrissons*, le plus souvent, des ophtalmies susceptibles de provoquer la cécité.

B. — Émet le vœu :

I. — Que par les moyens les plus divers, affiches, tracts, conférences, cinématographe, radiophonie, le public, et spécialement le public féminin, soit averti, plus encore que par le passé :

a) Des risques que lui fait courir la blennorragie et, en particulier de la gravité des blennorragies chroniques, latentes et cependant encore virulentes dont peuvent être atteintes des personnes en état de bonne santé générale apparente;

b) De l'intérêt que présentent les moyens de prévention, les traitements abortifs et les traitements précoces, dont l'action est aujourd'hui unanimement reconnue.

II. — Que le Ministre de la Santé publique demande au Ministre de l'Education Nationale d'adresser aux Recteurs d'Académie, en la renouvelant chaque année, une circulaire leur demandant d'organiser, au début de chaque année scolaire, un enseignement de prophylaxie vénérienne dans les Facultés, Écoles de plein exercice ou Ecoles secondaires, où seront convoqués les étudiants de toutes les Facultés, des Ecoles Normales d'Instituteurs, des Ecoles techniques professionnelles, des Ecoles de commerce, des Ecoles d'Agriculture et de tous les centres d'enseignement dépendant des divers Ministères.

La circulaire devrait demander, de plus, qu'une conférence sur le même sujet soit faite à la rentrée d'octobre aux élèves des plus hautes classes des lycées et collèges de garçons et, si possible, des Ecoles primaires supérieures.

La circulaire devrait demander également aux Recteurs de rendre compte, chaque année, au Ministère, des dates et des Etablissements où ces conférences auront été faites et du nombre d'auditeurs qui les ont suivies.

III. — Que les méthodes de préservation individuelle prennent la place qui leur revient dans la prévention de la blennorragie et soient préconisées dans certaines collectivités avec les précautions nécessaires, d'une part, pour ne pas s'aliéner l'opinion publique et, d'autre part, pour ne pas amener les jeunes gens à s'exposer en leur affirmant une sécurité qui n'est que relative.

IV. — Que le Ministre de la Santé publique, sur présentation par la Commission de Préservation des maladies vénériennes, diffuse largement parmi les médecins, d'une part, des articles et, d'autre part, des notices de conseils techniques relatifs aux différents traitements actuellement employés contre la blennorragie, étant bien entendu qu'il ne s'agit pas d'instituer une méthode officielle de traitement, mais seulement de renseigner les médecins sur l'état actuel de la question.

V. — Que pour les malades ne pouvant assurer les frais du traitement, et dans les mêmes conditions que pour la lutte antisyphilitique, soit largement diffusée la liste de tous les dispensaires dans lesquels pourront être indiqués et pratiqués les moyens de préservation, les examens cliniques et bactériologiques, les traitements abortifs et les traitements des blennorragies récentes et anciennes.

VI. — Que les Centres antiblennorragiques, déjà existants, ou à créer, comprennent un service d'urgence pour traitements préventifs et abortifs et soient dotés des moyens nécessaires : il y a intérêt, en particulier, à ce que les divers moyens de lutte soient groupés en vue de diminuer les frais généraux, de faciliter aux malades leurs traitements et de permettre plus commodément l'instruction des médecins et des étudiants.

VII. — Que dans les dispensaires antisyphilitiques existant dans les localités dépourvues de service antiblennorragique, les médecins soient tenus de donner aux malades atteints de blennorragie tous conseils utiles en vue du traitement, sans avoir à pratiquer celui-ci, à moins qu'ils ne puissent appliquer, sans vacation supplémentaire, l'une des méthodes de traitement de la blennorragie.

VIII. — Qu'ainsi soient employés parallèlement, sous le contrôle des critériums de guérison les plus judicieux, et avec le souci constant du plus grand rendement pour la moindre dépense, tous les procédés qui ont retenu l'attention de la Conférence :

Méthodes de traitement local et divers procédés urétrologiques;
Méthodes vaccino et biothérapiques;
Méthodes chimiothérapiques.

IX. — Que les services de salubrité réservés au dépistage et au traitement des maladies vénériennes chez les prostituées soient organisés de telle façon que, soit par eux-mêmes, soit par les services analogues voisins, soit par les centres antiblennorragiques, ils puissent faire le nécessaire en vue de traiter la blennorragie féminine qui exige, comme la syphilis, une surveillance prolongée et, suivant le cas, l'hospitalisation ou le traitement ambulatoire.

X. — Que sur présentation de la Commission de préservation des maladies vénériennes, le ministre de la Santé publique adresse aux médecins des Services de contrôle sanitaire des prostituées une notice technique, précise, concernant les critères pratiques actuels de dépistage de la blennorragie chez la femme et des conditions dans lesquelles les médecins ont intérêt à se baser pour prescrire suivant le cas l'entrée et la sortie de l'hôpital ou le recours au traitement ambulatoire, cette notice étant basée sur les principes suivants :

1° Toute femme présentant des gonocoques dans ses sécrétions ou des signes cliniques de blennorragie devra être hospitalisée;

2° Lorsque les signes cliniques auront disparu, lorsque les gonocoques n'auront plus été retrouvés dans les sécrétions, la femme pourra sortir de l'hôpital;

3° Devant la difficulté actuelle d'affirmer la guérison de la blennorragie, la femme sera soumise à l'obligation de se faire surveiller périodiquement aux points de vue clinique, bactériologique et sérologique, et, s'il y a lieu, de suivre un traitement ambulatoire prolongé.

XI. — Que les Services de lutte contre la blennorragie soient, comme les services anti-syphilitiques, dotés d'un service social.

XII. — Que le ministère de la Santé publique favorise le développement des études scientifiques sur le traitement de la blennorragie, tant en ce qui concerne les recherches de laboratoire que la vérification expérimentale des méthodes préconisées, et qu'à cet effet le ministère mette sur leur demande à la disposition des médecins des principaux services les moyens matériels/nécessaires.

XIII. — Que soient spécialement étudiées, avec la préoccupation des applications pratiques, tant chez l'homme que chez la femme, les questions suivantes :

1° La chimiothérapie générale, l'antisepsie locale, la vaccinothérapie avec ou sans autres méthodes associées, la diathermie ;

2° Le meilleur traitement des épididymites blennorragiques ;

3° La gonoréaction et ses applications pratiques au dépistage de la blennorragie, en particulier chez les prostituées ;

4° Les autres critères de guérison.

XIV. — Que le stage dermato-vénéréologique, avec enseignement pratique, assistance aux consultations et examen soit allongé à au moins quatre mois pour permettre de développer la prophylaxie syphilitique et blennorragique, les Facultés étant autorisées à organiser ce stage suivant les possibilités locales, mais les internes et externes des hôpitaux étant obligés de suivre cet enseignement spécial.

XV. — Que soit rédigés, sur présentation de la Commission de préservation des maladies vénériennes, une notice pour l'éducation des malades atteints de blennorragie.

XVI. — Que soit refreinée, quel qu'en soit le nom, la création de maisons de prostitution clandestine.

XVII. — Que le ministère procède à l'étude des conditions dans lesquelles sont traitées et hospitalisées, soit dans les hôpitaux, soit dans les patronages, les femmes atteintes de blennorragie et en particulier les prostituées, de façon à ce que les Services insuffisamment outillés soient dotés du personnel technique et du matériel nécessaire.

XVIII. — Qu'à la faveur de cet ensemble de mesures, susceptibles d'éclairer le public et de solliciter le zèle des médecins, soit chaque jour intensifiée la lutte contre la blennorragie, fléau social.

Annuaire sanitaire international[1].

La Section d'hygiène de la Société des Nations vient de faire paraître le sixième volume de son *Annuaire Sanitaire International*.

Cet Annuaire contient les renseignements sur les pays suivants : Allemagne,

---

[1] *Annuaire sanitaire international*, vol. VI, 1930.

Australie, Belgique, Bulgarie, Chine, Danemark, Égypte, Espagne, Esthonie, États-Unis de l'Amérique du Nord, Finlande, France (et colonies), Grèce, Hongrie, État libre d'Irlande, Colonies Italiennes, Japon, Lettonie, Lithuanie, Mexique, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Pologne, Royaume-Uni (Angleterre et Pays de Galles, Écosse, Irlande du Nord), Suède, Suisse, Tchécoslovaquie, Turquie, U.R.S.S., Yougoslavie.

La matière de l'Annuaire est fournie par les chefs des administrations sanitaires nationales des divers pays ou par des auteurs désignés par eux.

Les statistiques et les données relatives à chacun des pays ci-dessus nommés sont rangées dans un ordre uniforme adopté par l'Organisation d'hygiène de la Société des Nations et qui comporte 27 tableaux-type.

Ces 27 tableaux sont destinés à présenter le minimum de données nécessaires pour permettre d'interpréter indirectement les renseignements relatifs à l'état sanitaire d'un pays déterminé et faciliter la comparaison entre la situation sanitaire des divers pays. Ils se divisent en 7 groupes répartis comme suit :

1° *Démographie générale* (4 tableaux : superficie et population), d'après les résultats des deux derniers recensements ; densité de la population et excédent d'un sexe sur l'autre d'après les résultats des deux derniers recensements; répartition de la population par âge et par sexe d'après les résultats du dernier recensement et estimation de cette répartition pour l'année 192... (dernière estimation); aperçu du mouvement de la population.

2° *Natalité* (5 tableaux : répartition géographique de la natalité; répartition par sexe et vitalité des nouveau-nés; natalité à terme et avant terme dans certains territoires; légitimité et illégitimité des nouveau-nés; répartition mensuelle des naissances vivantes; légitimes et illégitimes).

3° *Mortalité générale* (4 tableaux : répartition géographique de la mortalité générale; mortalité d'après le sexe; mortalité d'après l'âge et le sexe; répartition saisonnière des décès).

4° *Causes de décès* (6 tableaux : mortalité, morbidité et léthalité de certaines maladies infectieuses; mortalité par tuberculose d'après l'âge et le sexe; mortalité par tumeurs; mortalité par maladies organiques; mortalité par maladies puerpérales; mortalité générale par causes naturelles).

5° *Mortalité infantile* (3 tableaux : mortalité infantile par jour et mois d'âge, par sexe et légitimité; variations saisonnières de la mortalité des enfants légitimes et des enfants illégitimes de moins d'un an ; mortalité infantile par cause de décès).

6° *Statistique d'hygiène et de médecine préventive* (2 tableaux : institutions destinées à la lutte contre les maladies sociales; institutions destinées à la protection de la maternité et de l'enfance).

7° *Statistiques de médecine curative* (3 tableaux : statistiques des établissements hospitaliers; statistique du personnel sanitaire; statistique des caisses d'assurance-maladie).

L'Annuaire contient une étude sur l'hygiène industrielle en Allemagne, en Belgique, en Grande-Bretagne, en Italie, aux Pays-Bas et dans l'Union des Républiques Soviétiques Socialistes, ainsi que le rapport de l'Organisation d'Hygiène pour la période janvier 1931-septembre 1932, et la liste, avec les adresses, des administrations sanitaires dans 61 pays.

ANALYSES

A. Bessemans et **J. Van Canneyt**. — ***Généralisations syphilitiques à partir de l'œil chez le lapin.*** *Soc. belge de Biol.*, in *C. R. Soc. Biol.*, t. CX, 1932, p. 984.

Il résulte des recherches des auteurs, qu'avec les souches syphilitiques utilisées, chez le lapin, ils n'ont pu démontrer, d'une part, la pénétration des tréponèmes par simple instillation au niveau de la muqueuse oculaire normale et, à partir d'une contamination oculaire ayant provoqué des accidents locaux primaires, les métastases cliniquement manifestes se sont montrées relativement rares (4 cas sur 27, soit environ 15 p. 100). D'autre part, en cas de syphilis oculaire chez la même espèce animale, ils n'ont pas réussi à déceler la présence du virus dans le foie, la rate et le cerveau, alors que pourtant la généralisation du mal (infectiosité spécifique des ganglions préauriculaires, rétromaxillaires et poplités) est apparue positive deux fois sur deux. URBAIN.

N. P. Hudson et **E. H. Lennette**. — ***Neutralization of poliomyelitis virus by the serum of liberian negroes*** (***Neutralisation du virus de la poliomyélite par le sérum des nègres du Liberia***). *Proc. Soc. Exper. Biol. and Medic.*, t. XXIX, juin 1932, p. 1090.

Le sérum de 10 nègres du Liberia, de divers âges, et considérés comme sains, a été utilisé, par les auteurs, pour rechercher son pouvoir neutralisant vis-à-vis du virus de la poliomyélite. 3 cent. cubes de chacun de ces sérums furent mélangés à 1 cent. cube d'une émulsion à 1,25 p. 100 de moelle épinière de singes morts d'infection expérimentale. Après deux heures de contact à 37°C et une nuit à la glacière, 2 cent. cubes de chaque mélange furent injectés par la voie cérébrale à des singes (*Macacus rhesus*).

Sur 10 singes ainsi inoculés, 8 restèrent indemnes, un singe présenta une paralysie faciale mais il se rétablit dans la suite, le dixième animal succomba dans le même temps qu'un singe témoin.

La poliomyélite ayant été signalée au Liberia, les auteurs admettent que les résultats obtenus avec ces sérums correspondent à une réaction d'immunité.

URBAIN.

H. J. Schattenberg et **W. H. Harris**. — ***Resultats of intraperitoneal injections of pneumococcus in animal primarily receving leucocytic stimulating antigens*** (***Résultats de l'injection intrapéri-***

tonéale de pneumococoque chez des animaux ayant reçu antérieurement des antigènes stimulant la leucocytose). *Proc. Soc. Exper. Biol. and Medic.*, t. XXIX, juin 1932, p. 1052.

Dans le but de provoquer un afflux leucocytaire plus ou moins important, les auteurs ont injecté dans la cavité péritonéale de souris blanches des émulsions de divers microbes : bacille typhique, staphylocoques, pneumocoques, tués par la chaleur, ou du lait stérile. Six à huit jours après, ces souris étaient inoculées, par la voie péritonéale, avec une dose minima mortelle de pneumocoques I, II, III. Tous ces animaux succombèrent à l'infection, dans un temps comparable à celui des témoins.

Ces résultats montrent donc que l'emploi de divers antigènes pour stimuler l'apparition des leucocytes dans le péritoine des souris blanches n'augmente pas leur résistance à l'infection expérimentale par le pneumocoque.

Urbain.

Ch'Uan-K'uei et **Louise Pearce.** — ***Susceptibility of the Chinise stripted Hamster*** (***Cricetulus grisens***) ***to « Treponema Pallida »*** (***Susceptibilité de l'hamster rayé de Chine au tréponème pâle***). *Proc. Soc. Exper. Biol. and Medic.*, t. XXIX, juin 1932, p. 1154.

L'hamster de Chine (*Cricetulus grisens*) est sensible au tréponème. Les auteurs ont réussi à l'infecter par voie testiculaire à l'aide de deux souches (souche Nichol, souche P. III). La généralisation est lente à se produire chez cet animal. Par inoculation intra-testiculaire au lapin, de divers organes de l'hamster ainsi infecté, ils ont pu constater la virulence du testicule inoculé, du ganglion inguinal et du cerveau (au bout de cent trente-huit jours). Par contre, le testicule non inoculé et le sang du cœur se sont toujours montrés dépourvus de germes.

Urbain.

G. I. Wallace, Lyell J. Thomas, Alvin R. Cahn. — ***A new disease of moose*** (***Une nouvelle maladie de l'élan***). *Proc. Soc. Exper. Biol. and Medic.*, t. XXIV, juin 1932, p. 1090.

Il existe dans le nord du Minnesota une maladie particulière des élans (*Alces americana*) décrite par Thomas et Cahn (*Journ. Parasit.*, 1932, p. 4).

Cette maladie est transmise par une tique (*Dermacentor albipictis*); ce parasite transporté d'un élan infecté sur un cobaye ou un lapin transmet à ces animaux la maladie. Il a été isolé des élans infectés et de l'organisme des tiques un germe dont l'étude bactériologique a été faite par les auteurs. Il s'agit d'un cocco-bacille, qui pousse abondamment sur tous les milieux de culture; il prend un aspect mucoïde sur gélose; il fournit un sédiment abondant dans le bouillon ordinaire. Il est très pathogène pour le cobaye, le lapin, la poule et l'agneau. Il sécrète une toxine active. Elle tue très rapidement le lapin par voie veineuse, et provoque des accidents graves chez l'agneau et les volailles.

Urbain.

K. L. Burdon. — ***Isolation and cultivation of « bacterium melaninogenicum » (Isolement et culture de « B. melaninogenicum ».*** *Proc. Soc. Exper. Biol. and Medic.*, t. XXIX, juin 1932, p. 1144.

Bacterium melaninogenicum est un hôte normal de la bouche et des organes génitaux; il est souvent associé à des germes pathogènes tels que *Str. viridans*.

Ce germe est un très petit cocco-bacille, Gram négatif, non sporulé, immobile, anaérobie strict et très variable dans sa morphologie. Il produit une hémolyse rapide sur gélose. Très protéolytique, il attaque fortement le sérum coagulé, le blanc d'œuf, le lait. Il liquéfie la gélatine et produit de l'indol.

Il produit un pigment brun sur les milieux contenant de l'hémoglobine. Ce pigment apparaît tardivement après que les colonies sont complètement développées.

Ce microbe n'est pas pathogène pour le cobaye et le lapin lorsqu'il est injecté par voie veineuse ou péritonéale. Une souche a cependant produit une lésion cutanée, gangréneuse, lorsque la culture était injectée par la voie sous-cutanée à ces animaux; la mort se produisait en quarante-huit heures.

Urbain.

Alexandre Forbes. — ***Case of abortus fever in Yorkshire.*** — **C. F. Peckham.** — ***Case of undulant fever in Derbyshire.*** — **A. I. Messer.** — ***Note on the incidence of Br. abortus infections.*** *Brit. Med. Journ.*, 4 juin 1932, pp. 1028, 1029 et 1030.

Forbes relate un cas de fièvre ondulante à *Br. abortus* constaté chez un tapissier et dont l'origine fut indéterminée.

Peckham donne aussi l'observation d'une infection à *Br. abortus* notée chez un fermier; la contamination s'était effectuée vraisemblablement au cours de l'accouchement d'une vache dont le sérum agglutinait fortement l'agent de l'avortement infectieux.

Enfin, Messer expose les résultats d'examens de 186 sérums de sujets envoyés au Laboratoire pour la réaction de Widal et qui furent tous mis en présence du bacille typhique, des bacilles para A et B, et du Bacille de Bang.

Il enregistra avec ce dernier germe 12 agglutinations positives, ce qui tendrait à démontrer que l'infection humaine par *Br. abortus* est assez fréquente dans la région du Northumberland. Urbain.

S. L. Rainsford. — ***Case of acute glanders (Un cas aigu de morve).*** *Brit. Med. Journ.*, 9 juillet 1932, p. 55.

Relation d'un cas aigu de morve constaté chez un Somali. Le diagnostic de l'affection fut confirmé par les recherches bactériologiques pratiquées après la mort : le muco-pus nasal, le pus d'adénite et les nodules pulmonaires ayant donné en culture pure *B. mallei*. Urbain.

H. R. Seddon et W. L. Hindmarsh. — « *Bacillus abortus* » *in Hygroma in dairy cow* (« *B. abortus dans un hygroma d'une vache laitière.* *Austr. Veter. Journ.*, t. VIII, juin 1922, p. 100.

Les auteurs ont pu obtenir par inoculation au cobaye, et par ensemencement sur gélose, du liquide d'un hygroma d'une vache, du *B. abortus* à l'état pur.

Urbain.

André Bergeron. — *Culture des bacilles de Koch des crachats sur les milieux à l'œuf. Rev. Tuberc.*, t. XIII, mai 1932, p. 509.

L'auteur avant de les ensemencer traite les crachats par l'acide sulfurique dilué puis fait agir secondairement sur eux la lessive de soude. La technique qu'il emploie est la suivante : 1 à 2 cent. cubes de crachats sont versés dans une boîte de Petri stérilisée. On leur ajoute 8 à 10 cent. cubes d'une dilution formée de 10 grammes d'acide sulfurique ordinaire du commerce à 66° Baumé et de 90 grammes d'eau distillée stérile. On dissocie, pendant quelques minutes, les crachats dans le liquide acide au moyen d'un fil métallique flambé. On referme la boîte et on laisse le contact se prolonger pendant trente à trente-cinq minutes. La boîte est réouverte; on ajoute, goutte à goutte, de la lessive de soude, en malaxant le mélange avec le fil métallique et en laissant de temps en temps une goutte de ce mélange tomber sur un papier rouge de tournesol. On arrête l'addition de la soude lorsque la goutte tombant sur le papier tournesolé lui donne une réaction nettement bleue. Le contenu de la boîte de Pétri est alors versé dans un tube à centrifuger stérile que l'on place pendant huit à dix minutes dans une centrifugeuse électrique à grande vitesse. Après cette centrifugation, le liquide surnageant est rejeté, et, au moyen d'un fil métallique flambé, on prélève dans les petites masses muco-purulentes formant le culot, une assez grosse parcelle, que l'on ensemence sur un milieu à l'œuf.

Les milieux à l'œuf qu'il a utilisés sont celui de Löwenstein et celui de Hohn. dont l'auteur a modifié quelques détails de préparation.

La méthode de culture que Bergeron propose s'est montrée tout à la fois plus et moins sensible que l'examen sur lames avec homogénéisation. En effet, les crachats bacillifères ne lui ont pas toujours donné de culture; sur 24 expectorations de ce genre examinées, 2, qui étaient pauvres en bacilles, ont donné des résultats négatifs. Mais, par contre, sur 17 crachats provenant d'anciens tuberculeux, et qui n'avaient plus de bacilles par homogénéisation, 8 lui ont fourni des cultures pures de bacilles de Koch. Urbain.

Ioan Matei. — *Prostitutia si comnaterea sifilisului* (*La prostitution et la lutte antisyphilitique*). *Rev. Igien. Soc.*, t. II, juillet 1932, p. 556.

La loi sanitaire roumaine (1936) en permettant l'examen des prostituées par n'importe quel praticien a provoqué un relâchement considérable du contrôle médical. Il y a des localités où, à cause du manque de contrôle, 80 p. 100 des prostituées syphilitiques ont interrompu le traitement spécifique, poursuivi régulièrement jusqu'alors.

Il n'y a pas, à l'heure actuelle, ni un règlement qui statue une procédure uniforme pour tout le pays, ni une collaboration étroite entre les dispensaires polycliniques et les autorités sanitaires communales, dont le rôle se réduit souvent au simple enregistrement des prostituées.

Dans les grandes villes, le contrôle de la prostitution doit être confié aux médecins spécialistes et centralisé chez une seule autorité, l'examen chez les praticiens de la ville restant l'apanage de quelques catégories restreintes de femmes (filles de café, d'hôtel, etc.). L'auteur décrit le fonctionnement du dispensaire polyclinique d'Oreada (Transsylvanie), où 120 femmes sont soumises à un contrôle hebdomadaire et la réaction Wassermann est pratiquée trimestriellement. Il reproduit ensuite un modèle de tableau, qui permet une évidence journalière et prompte de la situation de chaque prostituée aux points de vue : date de l'examen, traitement et séro-réaction. Urbain.

Nasta, A. Tocilescu, C. Bacanu. — ***Doi ani de activitate a unui dispensar de profilaxia tuberculozei al Casei centrale a asigurarilor sociale in Bucuresti (Deux années d'activité d'un dispensaire antituberculeux de la Caisse des assurances sociales de Bucarest).*** *Rev. Igien. Soc.*, t. II, juillet 1932, p. 538.

On a examiné 4.664 malades, dont 1.779 tuberculeux, maintenus constamment sous la surveillance et le traitement prodigué par le dispensaire. 892 cas de tuberculose ont été diagnostiqués au dispensaire; 565 malades présentaient des formes évolutives. L'affluence des malades vers l'institution alla en croissant, ce dont sont redevables sa bonne organisation et la pratique de la collapsothérapie ambulatoire. Pour la population ouvrière de Bucarest, parmi laquelle la tuberculose est très répandue, cette institution présente une grande importance épidémiologique et prophylactique. Le nombre total des consultations s'est élevé à 16.510; on a pratiqué 5.460 radioscopies, 903 radiographies et 1.438 examens des crachats. On a réussi à dépister la presque totalité des cas évolutifs, même à leur phase la plus incipiente. Urbain.

Emil Cerkez. — ***Istoricul asistentei sociale in Romania dela infiintare pana in anul 1930 (Aperçu historique sur l'assistance sociale en Roumanie jusqu'en 1930).*** *Rev. Igien. Soc.*, t. II, août 1922, p. 647.

L'Assistance sociale, comme organisation d'Etat, a pris naissance en 1920; ses ressources financières étaient fournies par le timbre d'assistance, qui — depuis 1921 — ne s'appliquait plus que sur la correspondance postale et télégraphique. Depuis 1930, l'administration autonome des Postes et Télégraphes verse une subvention fixe au ministère de la Santé. Gardant au début son autonomie, le fonds de l'assistance sociale est inscrit — depuis 1925 — dans le budget de l'État.

Le budget de l'Assistance a oscillé entre 2 millions (1920) et 20 millions de francs (1926) au chapitre des revenus, entre 1/2 million (1920) et 19 millions de francs aux dépenses.

Organisation de l'assistance : service de protection de la mère, de l'enfant et des infirmes; service de protection des indigents et des vieillards; lutte contre la mendicité, le vagabondage et le trafic avec les femmes; service d'autorisation et de contrôle des institutions privées; direction administrative.

L'assistance possède 34 institutions et 5 bureaux de triage, subventionne un grand nombre d'institutions privées, entretient 12.103 personnes assistées, emploie 829 fonctionnaires.

Il s'impose de toute urgence que l'assistance officielle soit réorganisée sur la base d'une large autonomie. URBAIN.

Fernand Bezançon et **Paul Braun**. — ***Culture de crachats et de produits pathologiques sur milieu de Petragnani.*** — *Rev. Tuber.*, t. XIII, mai 1932, p. 516.

Se basant sur l'examen de 80 cas, les auteurs concluent que la culture de crachats sur le milieu de Petragnani au vert malachite constitue une bonne méthode de recherches du bacille tuberculeux. On obtient fréquemment de belles colonies en deux à trois semaines, quelquefois plus tôt, mais très souvent à un moment où l'inoculation faite en même temps au cobaye ne donne pas encore de résultats certains. URBAIN.

T. Turcu et **E. Morariu**. — ***Recherches dans un foyer endémique d'avortement infectieux suivi d'infections consécutives de fièvre ondulante.*** Société de Biologie de Cluj in *C. R. Soc. Biol.*, t. CX, 1932, p. 1114.

Premier cas clinique de fièvre ondulante constaté en Roumanie à la suite d'une épidémie d'avortement infectieux chez les bovidés dans un village de Transylvanie.

L'enquête épidémiologique effectuée par les auteurs a permis de constater, par les recherches sérologiques, l'hémoculture et l'ensemencement du lait, la présence d'un nouveau cas clinique de fièvre ondulante et 2 cas suspects. D'autre part, un certain nombre de bovidés dans le troupeau incriminé ont eu une réaction d'agglutination positive. URBAIN.

E. Hojo. — ***Experimental study on the method of immunization by rubbing typhoïd bacillus unguent into the skin (Étude expérimentale sur la méthode d'immunisation par friction d'une pommade renfermant des bacilles typhiques sur la peau).*** *Japon Journ. Exper. Medic.*, t. X, juin 1932, p. 263.

L'auteur a incorporé à une pommade des bacilles typhiques tués par la chaleur, en proportion variable (1, 5, 10, 20 ou 50 p. 100). Cette pommade a été ensuite appliquée en friction sur la peau épilée de lapin et de cobaye et sur celle de cinq hommes.

Avant, après et au cours de l'immunisation, Hojo a recherché le taux des précipitines, des agglutinines et des sensibilisatrices dans le sérum des sujets ainsi traités.

Son expérience a porté sur 28 lapins, 100 cobayes et 5 hommes. Voici les principales conclusions auxquelles il arrive :

L'immunisation au moyen de pommade renfermant des bacilles typhiques tués, appliquée en frictions répétées, est possible aussi bien chez l'homme que chez les animaux.

Pour que l'immunité apparaisse, il est indispensable que la pommade utilisée renferme au moins 10 p. 100 de corps microbiens et qu'elle soit appliquée pendant deux semaines consécutives.

Chez l'animal, l'application d'une pommade renfermant 50 p. 100 de bacilles typhiques pendant trois semaines produit une immunité comparable à celle obtenue par l'injection du même antigène par la voie cutanée ou sous-cutanée.

Chez les animaux et chez les hommes ayant été traités pendant au moins deux semaines avec une pommade renfermant 10 p. 100 et plus de corps microbiens, on note régulièrement l'apparition d'anticorps : agglutinines, précipitines, sensibilisatrices, parfois à un taux élevé.

Les lapins et les cobayes frictionnés avec une pommade renfermant 20 à 50 p. 100 de bacilles typhiques présentent au niveau de la surface traitée de la rougeur, et parfois ils baissent de poids. Chez l'homme, il est enregistré de l'érythème et de la folliculite.

Urbain.

Cicely Weatherall. — ***Tubercle bacilli in the blood stream in human and animal tuberculosis*** (***Présence de bacilles tuberculeux dans le sang de sujets humains et d'animaux tuberculeux***). *Lancet*, t. CCXXII, 7 mai 1932, p. 980.

En appliquant la technique de Löwenstein, Weatherall a recherché le bacille de Koch dans le sang du cœur de 40 cobayes tuberculeux; dans tous les cas les cultures furent négatives. Même résultat négatif avec le sang de 30 sujets atteints de tuberculose pulmonaire.

L'ensemensement sur du bouillon de veau, suivant le procédé de Dreyer et Vollum, de petite quantité de sang du cœur (0 c. c. 5) de 65 cobayes tuberculeux n'a donné qu'une seule culture positive. Enfin, l'inoculation à des cobayes de 4 à 10 cent. cubes de sang provenant de 15 sujets atteints de tuberculose pulmonaire ou osseuse n'a tuberculisé qu'un seul animal (tué après neuf semaines d'observation).

Urbain.

J. R. A. Margeick et **E. Partner.** — ***Serum agglutination to the typhoïd group in cases of pulmonary tuberculosis*** (***Agglutination vis-à-vis de bacilles du groupe typhique avec le sérum de tuberculeux pulmonaire***). *Lancet*, t. CCXXII, 21 mai 1932, p. 1091.

Les auteurs ont examiné vis-à-vis des bacilles d'Eberth, para A et B, le sérum de 73 sujets atteints de tuberculose pulmonaire n'ayant pas été soumis à une vaccination antityphique ou n'ayant pas été antérieurement infectés par le bacille typhique. Ils ont constaté que l'agglutination était positive avec 25 de ces sérums (34,2 p. 100) et que la réaction était restée positive durant tout le cours de leurs recherches, c'est-à-dire durant trois mois.

Par contre, les expériences de contrôle effectuées avec les sérums de 100 sujets atteints de maladies mentales n'ont fourni que 5 réactions faiblement positives.

URBAIN.

T. Komiyama. — ***Studies on the charactor of variola inoculated into the anterior chamber of the eye (Étude des caractères de la variole inoculée dans la chambre antérieure de l'œil).*** *Journ. Orient. Medic.*, janvier 1932, p. 6.

Il résulte des recherches de Komiyama que la chambre antérieure de l'œil de lapin est beaucoup plus sensible au virus de la variole que la cornée, la peau et le testicule. La culture *in vivo,* dans l'humeur aqueuse du virus variolique, a pu être aussi réalisée par l'auteur qui, par l'inoculation dans la chambre antérieure du lapin de 0 c. c. 2 de cette substance ainsi infectée, a pu obtenir 8 passages successifs.

Le virus de la variole passe difficilement le filtre. Soumis trente minutes à une centrifugation rapide (10.000 tours à la minute), il peut être collecté dans le culot, au même titre qu'une émulsion du *Bac. prodigiosus* centrifugée dans les mêmes conditions.

URBAIN.

John N. Cumings. — ***The cultivation of the tubercle bacillus and the occurence of tuberculous bacillœmia (Culture du bacille tuberculeux au cours de la bacillémie tuberculeuse).*** *Lancet*, 7 mai 1932, p. 983.

Cumings a essayé de cultiver le bacille tuberculeux en partant de divers produits pathologiques : pus, crachats, urine, ensemencés soit sur le milieu à la pomme de terre de Corper, soit sur le milieu à l'œuf de Hohn.

Sur le milieu à la pomme de terre, avec 46 échantillons ayant montré le bacille de Koch soit à l'examen direct, soit par inoculation au cobaye, Cumings obtint 8 cultures de bacille tuberculeux. Sur le milieu à l'œuf, 24 échantillons présentant des bacilles tuberculeux fournirent 12 cultures positives.

L'auteur, en utilisant la méthode Löwenstein, n'obtint que des résultats négatifs avec le sang du 25 sujets dont 15 étaient tuberculeux.

URBAIN.

T. E. Walsh, F. L. Sullivan et Paul R. Cauton. — ***Local formation of antibody by the nasal mucosa (Formation locale d'anticorps dans la muqueuse nasale).*** *Proc. Soc. Exper. Biol. and Medic.*, t. XXIX, mars 1932, p. 675.

Les auteurs ont recherché si les lapins qui recevaient un vaccin au formol de bacille paratyphique B., par la voie nasale, soit par insufflation, soit par instillation, soit par instillation précédée d'une instillation de bile de bœuf, présentaient des anticorps dans la muqueuse nasale et dans divers organes. Les animaux étaient traités ainsi pendant un à douze jours consécutifs, puis ils étaient sacrifiés. La muqueuse nasale, le poumon, le foie, la rate et le sang étaient recueillis aseptiquement; mélangés avec quinze parties d'une solution constituée à partie égale de la glycérine et de l'eau physiologique. A l'exception du sérum, ils étaient ensuite pulvérisés dans un mortier, et laissés à 37° pendant cinq jours. La recherche des agglutinines dans les extraits ainsi que dans le sérum, vis-à-vis du bacille paratyphique B, était pratiquée suivant la technique habituelle.

Les résultats qu'ils ont obtenus sont les suivants : seuls les lapins traités pendant onze jours de suite par insufflations ou par instillation du vaccin montrent des agglutinines à la fois dans la muqueuse nasale et le poumon. Fréquemment le foie et la rate n'en renferment pas et, lorsqu'ils en possèdent, c'est à un taux très faible ; le sérum en présente toujours. Les auteurs pensent que les anticorps se forment *in loco* dans la muqueuse nasale et le poumon et passent ensuite, de ces organes, dans le sang. URBAIN.

T. M. Rivers et G. P. Berry. — ***A laboratory method for the diagnostic of psittacosis in man*** (***Une méthode de laboratoire pour le diagnostic de la psittacose***). *Proc. Soc. Exper. Biol. and Medic.*, t. XXIX, mai 1932, p. 942.

Rivers et Berry préconisent pour porter le diagnostic de la psittacose chez l'homme la méthode suivante : les crachats du patient sont additionnés de 20 à 50 volumes de bouillon ajusté à *p*H 7,8, puis ils sont triturés dans un mortier. L'émulsion est ensuite centrifugée et le liquide surnageant est filtré sur bougie Berkefeld V. On inocule pendant cinq jours de suite, par la voie péritonéale, à 6 souris, 2 cent. cubes de ce filtrat. Tous les animaux, isolés d'une façon parfaite, restent en observation pendant trente jours.

Le diagnostic de psittacose par ce procédé est établi si les souris tombent malades en dix à quatorze jours ou au plus tard en trente jours. L'autopsie montre chez les animaux les lésions nécrotiques caractéristiques du foie et de la rate correspondant avec la présence d'inclusions cellulaires typiques dans ces organes et l'absence d'infection bactérienne. Enfin, il est possible de communiquer en série la maladie à des souris par inoculation de filtrats émulsionnés de rate et de foie provenant des animaux morts.

Au moyen de ce procédé les auteurs ont pu, en examinant les crachats de 11 malades, poser un diagnostic certain pour 9 d'entre eux (1 examen était en cours, 1 fut négatif). Par contre, avec l'inoculation classique du sang de 16 malades à des souris, le virus ne fut décelé que dans 10 des cas.

URBAIN.

A. Mc Neil. — ***A purified protein antigen for the complement fixation test in gonorrheal infection*** (***Un antigène de protéines purifiées pour la gono-réaction***). *Proc. Soc. Exper. Biol. and Medic.*, t. XXIX, mai 1932, p. 983.

L'antigène que préconise l'auteur pour la gono-réaction est obtenu de la façon suivante : les gonocoques (5 souches différentes) sont tués par l'alcool-éther, desséchés sous le vide sulfurique et réduits en poudre. Cette poudre est ensuite additionnée de tétrachlorure de carbone, puis fortement secouée.

L'émulsion est mise dans un bain-marie à 55° pendant cinq minutes, puis centrifugée. On filtre sur papier et les corps bactériens restant sur le filtre sont desséchés. La poudre ainsi obtenue est reprise dans de l'eau bi-distillée, à raison de 1 gramme pour 2 litres de liquide. Cette émulsion est mise dans un bain-marie à 55° pendant trente minutes, puis elle est centrifugée. Le liquide surnageant est éliminé. Le culot des germes est alors émulsionné dans de l'eau physiologique à 9 p. 1.000 (1 gramme pour 2.000 grammes d'eau). C'est cette émulsion que l'auteur utilise pour la réaction. Elle lui a fourni des résultats excellents au cours de l'examen de 100 sérums provenant de sujets atteints d'affection gonococcique bien déterminée. URBAIN.

R. S. Saddington. — ***Cultivation of herpes virus and use of the mouse in its titration (Culture du virus herpétique et emploi de la source pour son titrage).*** *Proc. Soc. Exp. Biol. and Medic.*, t. XXXIX, mai 1932, p. 983.

Saddington a réussi à cultiver pendant 25 générations successives le virus herpétique en utilisant le milieu suivant : 3 cent. cubes de solution de Tyrode additionné de 1 cent. cube de sérum de lapin dans lequel on ajoute de très fins fragments de testicule de lapins. Le milieu est placé dans de petits flacons de Rivers, il est ensemencé avec 0 c. c. 2 d'une émulsion à 10 p. 100 de cerveau de lapin atteint d'encéphalite herpétique. Les flacons restent quatre jours à l'étuve; puis on prélève 0 c. c. 2 de leur contenu pour ensemencer un autre flacon.

La présence et l'activité du virus de chaque culture étaient recherchées par l'inoculation intra-cérébrale à des souris de 0 c. c. 05 de la culture non diluée ou diluée à 1 p. 10 ou 1 p. 100.

Dans une autre série d'expériences l'auteur a réussi à cultiver *in vivo*, dans des embryons de poulets, en utilisant la technique de Clark, le virus herpétique pendant 24 générations.

La présence et la culture du virus herpétique dans ces embryons étaient recherchées au moyen de l'inoculation cornéenne au lapin, l'étude histologique des membranes de l'embryon et l'inoculation intracérébrale à des souris.

URBAIN.

P. Pavie, H. Mollard et P. Lefèvre. — ***Etude des modifications sanguines au cours de la chimiothérapie par les composés auriques.*** *Rev. Tuberc.*, t. XIII, octobre 1932, p. 804.

Les auteurs apportent les résultats de l'étude hématologique qu'ils ont entreprise sur un groupe de 57 malades tuberculeux pulmonaires soumis à la chrysothérapie.

Ils ont constaté au cours, ou surtout à la fin du traitement par les sels d'or, l'apparition d'une éosinophilie importante (18 cas sur 57 malades traités) et la production d'une leucocytose très élevée.

Chacune de ces modifications sanguines traduit une réaction très différente de l'organisme. L'éosinophilie est en quelque sorte le test des accidents d'intolérance, tout particulièrement cutanés et muqueux, qui tiennent en propre à l'or et sont indépendants de l'état bacillaire du sujet.

L'hyperleucocytose apparaît avant tout comme la réaction d'alarme de l'organisme tuberculeux à l'introduction excessive du composé aurique. Dans certains cas elle peut aussi être l'expression de la saturation vraie, chimique. c'est-à-dire être en relation avec l'approche du seuil toxique. URBAIN.

C. Leon Havens et R. Catherine Mayfield. — ***Floculation tests for the differential diagnosis of smallpox and chickenpox.*** *Journ. Infect. Dis.*, t. L, mars 1932, p. 242.

Les auteurs ont effectué la réaction de floculation avec le sérum de sujets atteints de variole. L'antigène était constitué par le liquide surnageant une émulsion de neurovaccine centrifugée (cerveau de lapin expérimentalement infecté).

Les résultats obtenus furent les suivants : 38 sérums examinés donnèrent 33 résultats positifs et 5 négatifs; 4 des réactions négatives furent obtenues avec le sérum prélevé au cours de la première semaine de la maladie. A titre de contrôle, 8 sérums de sujets atteints de variole fournirent des réactions de floculation négatives en présence d'une émulsion de variole aviaire.

La floculation pratiquée avec des émulsions de croûtes de variole et du sérum de lapin hyperimmunisé contre le virus vaccinal fournissait des réactions positives avec les dilutions de 1 p. 1.000 à 1 p. 2.000 de l'antigène.

Par contre, avec les croûtes aviaires, la réaction de floculation, en présence du même sérum, n'apparaît qu'à la dilution de 1 p. 500 de l'antigène. Cette deuxième réaction n'avait d'ailleurs aucune spécificité, car elle se manifestait aussi avec le sérum normal de lapin. URBAIN.

Jules Freund. — ***Retardation of tuberculous infection in guinea pigs vaccinated with killed tubercle bacilli as shown by cultural method*** (***Retard de l'infection tuberculeuse chez les cobayes vaccinés avec des bacilles tués démontré par la méthode des cultures***). *Proc. Soc. Exper. Biol. and Medic.*, t. XXIX, juin 1932, p. 1200.

Freund a recherché, après bien d'autres auteurs, si l'injection de bacilles tuberculeux tués par la chaleur retardait l'extension de l'infection expérimentale dans le tissu lymphatique avoisinant. Le vaccin qu'il utilisait était constitué par des corps microbiens provenant de culture de bacilles de Koch desséchés en présence d'acide sulfurique. Ces bacilles étaient mis en suspension dans de l'eau physiologique à raison de 2 milligrammes par centimètre cube. Cette émulsion répartie en ampoules était ensuite soumise vingt minutes à l'ébullition.

Des cobayes mâles du poids de 350 à 450 grammes furent utilisés. 1 cent. cube du vaccin fut inoculé, trois fois, à cinq jours d'intervalle; un mois plus tard, 0 c. c. 5 de ce vaccin fut encore injecté à ces animaux. Cinq jours après cette dernière injection, 6 de ces cobayes reçurent, sous la peau, 0 c. c. 1 d'une dilution à 1 p. 10 de vieille tuberculine. Tous donnèrent une réaction positive et montrèrent de la nécrose au point d'inoculation.

Puis, ensuite, des séries de 3 cobayes vaccinés et de 3 cobayes témoins non vaccinés furent éprouvés successivement avec 0 milligr. 001 d'une souche de bacille tuberculeux humain qui à la dose de 0 milligr. 00001 tue en six jours le cobaye. A des intervalles différents, variant de un à soixante-sept jours après l'inoculation, ces cobayes furent sacrifiés et les ganglions inguinaux, iliaque et la rate, finement pulvérisés, furent ensemencés sur plusieurs tubes de milieu de Petrof, pour la numération et la recherche des bacilles de Koch.

L'auteur expose dans deux tableaux les résultats de ses recherches; il en ressort que les bacilles tuberculeux apparaissent plus rapidement chez les non vaccinés que chez les vaccinés. Mais, au bout d'un certain temps, il n'apparaît pas une grande différence entre les deux séries d'animaux; dans quelques cas, les cobayes vaccinés présentent même un plus grand nombre de colonies, pour un organe déterminé, que les animaux témoins. URBAIN.

A. Stanley Griffith. — *Observations on the bovine tubercle bacillus in human tuberculosis.* — **Bruno Lange.** — *The role played by bovine tubercle bacilli in human tuberculosis* (*Observations sur le bacille tuberculeux bovin dans la tuberculose humaine. — Le rôle joué par le bacille tuberculeux bovin dans la tuberculose*). *Brit. Med. Journ.*, 10 septembre 1932, p. 501 et 503.

Le nombre total de tuberculose humaine, en Angleterre et Ecosse, où le type de bacille bovin a été recherché, s'est élevé, vers le milieu de l'année 1931, à 2.858, dont 1.040 cas de tuberculose pulmonaire, 464 cas découverts à l'autopsie et 1.321 cas, d'autres formes de la tuberculose. Sur ces 1.321 derniers cas comprenant les formes non pulmonaires : tuberculoses osseuse, articulaire, ganglionnaire, génito-urinaire, cutanée et méningée, 465, soit 35,3 p. 100, étaient sous la dépendance du bacille tuberculeux bovin. C'est surtout au cours de la première enfance que l'infection par ce germe a été enregistrée (198 enfants au-dessous de cinq ans).

Dans ces formes de tuberculose non pulmonaire, c'est les adénites qui fournirent le plus haut pourcentage d'infection par le bacille bovin : 85,7 p. 100 en Angleterre et 84,9 p. 100 en Ecosse sur les enfants au-dessous de cinq ans et 45,7 p. 100 en Angleterre et 73,6 en Ecosse pour les autres âges.

Les cas découverts à l'autopsie fournirent 16,8 p. 100 en Angleterre et 33,3 p. 100 en Ecosse, d'infection bovine.

En opposition avec cette fréquence relative du bacille bovin, dans les formes de tuberculose non pulmonaire, on ne trouve ce germe, sur les 1.040 cas de tuberculose pulmonaire examinés en Angleterre et en Ecosse, que dans 2,3 p. 100 des cas.

Lange donne le pourcentage des cas d'infection par le bacille tuberculeux bovin constatés en Allemagne : 8,4 p. 100 dans 200 cas de tuberculose généralisée et méningée, 4,6 p. 100 dans 87 cas de tuberculose des os et des articulations; 22,3 p. 100 dans 94 cas de tuberculose ganglionnaire; 35,8 p. 100 dans 100 cas de tuberculose abdominale et 21,3 p. 100 dans 160 cas de lupus. Dans

345 cas de tuberculose pulmonaire, le bacille bovin fut rencontré deux fois, et encore était-il associé au bacille humain.

Lange se base sur ces constatations pour admettre que le bacille tuberculeux bovin est susceptible d'infecter l'homme et que cette infection est plus fréquente chez l'enfant que chez l'adulte.

Il expose ensuite les mesures appliquées en Allemagne pour lutter contre la tuberculose bovine et les résultats obtenus par ces méthodes.

URBAIN.

C. Russel Amies. — *An agglutination reaction in variola* (*Une réaction d'agglutination dans la variole*). *Lancet*, 10 septembre 1932, p. 558.

L'auteur a recherché les agglutinines dans le sérum des sujets atteints de variole en utilisant comme antigène une suspension des corpuscules intracellulaires provenant de lésions obtenues expérimentalement chez le singe ou le lapin. Ces lésions (sérosité et croûte) sont écrasées finement dans un mortier avec de l'eau distillée; à cette émulsion, il est ajouté partie égale d'éther. Au bout de vingt-quatre heures de repos, le sédiment est retiré, soumis deux heures à une centrifugation à 6.000 tours par minute; le culot de centrifugation ainsi obtenu est repris dans de l'eau distillée et est centrifugé à nouveau deux heures. Le sédiment est additionné d'eau physiologique auquel il est ajouté 0,25 p. 100 de formol, puis il centrifuge à une faible vitesse de façon à ne réunir au fond du tube à centrifuger que les débris cellulaires. Le liquide surnageant un peu opalescent est riche en corpuscules intracellulaires.

Mis au contact de sérum antivariolique expérimental ou de sérum de sujets malades, cette émulsion de corpuscules intracellulaires est fortement agglutinée. Par contre, l'émulsion de corpuscules intracellulaires provenant de lésions vaccinales mise dans les mêmes conditions, en présence des mêmes sérums, fournit une réaction d'agglutination négative. URBAIN.

M. Ehara. — *Séro-réaction in treatment of syphilis* (*La séro-réaction au cours du traitement de la syphilis*). *Journ. Orient. Medic.*, t. XVII, septembre 1932, p. 29.

A l'hôpital des femmes de Dairen, Ehara, au cours du traitement de la syphilis, a fait systématiquement la réaction de Wassermann. Il a constaté qu'à la suite d'un traitement approprié 62 sujets sur 164 examinés (57,8 p. 100) donnaient une séro-réaction négative.

Pour obtenir une réaction de Wassermann négative, il faut une moyenne de 4 gr. 73 de salvarsan dans les cas de syphilis primaire; de 5 gr. 26 dans la syphilis secondaire et de 4 gr. 74 dans la syphilis latente.

Dans 29 cas où la séro-réaction était devenue négative à la suite du traitement, 24 d'entre eux (83,3 p. 100) présentèrent à nouveau une réaction positive. URBAIN.

M. F. Dienert. — ***Examen bactériologique des beurres.*** *Bull. Acad. Méd.*, 19 juillet 1932, p. 369.

Dienert a recherché dans 19 échantillons de beurres d'origines différentes : *B. coli* et *B. proteus*, les bacilles paratyphiques A et B et le bacille d'Eberth.

La recherche était faite de la façon suivante : le beurre (10 grammes) était fondu en présence de 100 c. c. d'eau stérilisée et fortement émulsionnée avec cette dernière. On laissait ensuite le beurre se rassembler en surface et c'est sur l'eau de lavage que s'effectuait l'isolement des bactéries suspectes.

Les résultats obtenus furent les suivants : 15 échantillons renfermaient *B. coli* dont le nombre pour 100 grammes de beurre variait de 400 à 2.600.000. Deux autres ont montré du bacille d'Eberth nettement caractérisé ; un autre a fourni un germe ayant certains caractères du bacille d'Eberth. Trois beurres ont donné des bacilles paratyphiques B. Urbain.

A. Saenz. — ***Recherches sur la bacillémie tuberculeuse par la méthode de Lœwenstein.*** *Press Médic.*, 23 juillet 1932, p. 1161.

Saenz décrit avec détails la technique de Lœwenstein pour la recherche du bacille tuberculeux dans le sang : prélèvement et préparation du sang à ensemencer; préparation du milieu de culture.

Il expose ensuite les résultats des divers auteurs qui ont mis en œuvre cette technique. A côté des résultats très favorables publiés par Lœwenstein et ses collaborateurs, la majorité des bactériologistes, tout en obtenant des résultats positifs par ce procédé d'hémoculture, ont enregistré un pourcentage très inférieur à celui donné par l'auteur de la méthode. C'est ainsi que Saenz avec 500 échantillons de sang de tuberculeux et de rhumatisants n'a obtenu que neuf résultats positifs.

Il conclut que la méthode de Lœwenstein ne donne pas de résultats sensiblement supérieurs à l'inoculation directe au cobaye et qu'elle offre trop de difficultés pour s'imposer dans la pratique courante comme procédé de diagnostic.

Urbain.

C. G. Pope et S. Pinfield. — ***The production of coccal forms of « C. Diphteriæ » in media containing copper (La production de la forme coccus de « C. Diphteriæ » dans un milieu contenant du cuivre).*** *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XII, février 1932, p. 60.

Les auteurs ont constaté que dans le bouillon stérilisé par filtration et additionné de 20 milligrammes de cuivre, la culture du bacille diphtérique est positive, mais les germes y ont l'aspect de cocci.

Dans le cas où le bouillon est stérilisé par la chaleur, l'adjonction de cuivre n'a pas la même action; les bacilles diphtériques s'y présentent soit sous la forme de courts bacilles, soit sous la forme de cocci.

Les formes cocci du bacille diphtérique ainsi obtenues produisent peu ou pas de toxine. Urbain.

William Gun. — ***Convalescent serum in prophylaxis of measles, chickenpox and mumps (Le sérum du convalescent dans la prophylaxie de la rougeole, de la diphtérie aviaire et des oreillons).*** *Brit. Med. Journ.*, 30 janvier 1932.

Gun a recherché l'action préventive du sérum de convalescents de rougeole, de volailles atteintes de diphtérie et de sujets convalescents d'oreillons.

La dose de sérum utilisé a été de 5 cent. cubes.

Pour la rougeole, sur 206 enfants ayant reçu le sérum de convalescents, 94 p. 100 d'entre eux résistèrent à l'infection. L'action préventive de ce sérum a duré de vingt-cinq à trente-deux jours.

Le sérum de volailles convalescentes de diphtérie a une action moins efficace que le précédent. Le taux de la protection enregistrée n'est que de 26,7 p. 100.

Avec le sérum de convalescents d'oreillons, Gun n'a obtenu qu'une faible protection.

Sur 42 sujets mis en expérience, 21 reçurent le sérum et 22 restèrent comme témoins. Dans le groupe des sujets soumis à l'action du sérum 14,3 p. 100 contractèrent la maladie alors que dans le groupe des sujets témoins 22,8 p. 100 furent atteints.

La réaction de Wassermann effectuée avec les sérums a fourni les résultats suivants : pour la rougeole, avec 53 échantillons, 6 réactions positives; pour le sérum des volailles convalescentes de diphtérie, 25 échantillons fournirent 3 réactions positives; par contre, 6 échantillons de sérum de convalescents d'oreillons donnèrent 6 réactions négatives. Urbain.

S. P. Bedson. — ***The nature of the elementary bodies in psittacosis (La nature des corpuscules élémentaires dans la psittacose).*** ***Brit. Journ. Exper. Path.***, t. XIII, février 1932, p. 65.

En utilisant une émulsion de rate de souris infectée expérimentalement de psittacose, Bedson a pu obtenir, par une centrifugation de deux heures à raison de 5.000 tours par minute, le virus de l'affection dans le culot. Ce virus peut être libéré des débris cellulaires par des lavages et centrifugations successives. L'examen microscopique du culot ainsi obtenu a montré qu'il était constitué uniquement par les corpuscules intracellulaires que l'on rencontre dans les organes des animaux malades. Ces corpuscules sont agglutinés par un sérum de cobayes hyperimmunisés contre la psittacose; ces corpuscules fixent ainsi le complément en présence de ce même sérum.

Se basant sur ces résultats, Bedson admet que les corpuscules intracellulaires trouvés dans les tissus des sujets atteints de psittacose représentent le virus de cette affection. Urbain.

H. Roche. — ***The blood sedimentation rate in pulmonary tuberculosis (La réaction de sédimentation du sang dans la tuberculose pulmonaire).*** *Brit. Med. Journ.*, 12 mars 1932, p. 466.

Confirmation de la réelle valeur de la réaction de sédimentation des globules appliquée au pronostic de la tuberculose pulmonaire. L'auteur souligne la nécessité, pour tirer un parti utile de cette réaction, de la renouveler à intervalles réguliers, pendant un certain temps. URBAIN.

P. M. Congdon. — ***Vaccine treatment in infective arthritis*** (***Traitement vaccinal dans l'arthrite infectieuse***). *Lancet*, t. CCXXII, 1932, p. 178.

Dans les cas de rhumatismes infectieux l'auteur utilise un stock-vaccin constitué par 40 souches de *Str. viridans* isolées des amygdales de sujets atteints de cette affection.

Il résulte de la lecture des tableaux donnés par Congdon, qu'il n'existe pas une grande différence dans les résultats enregistrés chez les malades gardés comme témoins, et traités par les moyens thérapeutiques ordinaires et ceux obtenus chez les malades soumis à la vaccination streptococcique.

Se basant sur cet insuccès, l'auteur conclut que le vaccin streptococcique ne paraît pas avoir d'action curative dans le rhumatisme infectieux.

URBAIN.

L. S. Fenrose. — ***The blood grouping of Mongolian imbeciles*** (***Les groupes sanguins des Mongols idiots***). *Lancet*, t. CCXXII, 1932, p. 394.

Le pourcentage des groupes sanguins des Mongols idiots est très sensiblement comparable à celui des Mongols normaux. Contrairement à l'opinion de Crookshank, les groupes sanguins des Mongols idiots ne se rapprochent pas de ceux des orangs-outangs. URBAIN.

J. C. Broom et **G. M. Findlay.** — ***Complement fixation in Rift Valley fever.*** — **R. Baubhey** et **J. R. Hudson.** — ***Rift Valley fever***, *Lancet*, t. CCXXII, 1932, p. 601 et 611.

En employant un antigène constitué par une émulsion de tissu hépatique provenant de rats ou de souris expérimentalement infectés avec le virus de la fièvre de la Vallée du Rift, Broom et Findlay ont pu mettre en évidence des sensibilisatrices spécifiques dans le sérum d'hommes, de singes, de moutons, de rats et de souris, convalescents de cette affection.

Ces sensibilisatrices apparaissent quatorze jours après l'infection et persistent environ six mois. Le taux des anticorps est moins élevé chez les souris et les rats que chez l'homme, le singe ou le mouton. Le foie desséché donne un résultat moins favorable que le foie frais provenant des rats ou souris infectés expérimentalement.

Daubney et Hudson ont recherché parmi les rongeurs de la Vallée du Rift ceux susceptibles de propager la maladie. Les rats sauvages (*Arvicantis abyssinicus nairobæ*, *Rattus rattus Kijabius*) et d'autres petits rongeurs furent inoculés avec le virus. Seuls quelques *Arvicanthis* contractèrent l'affection (19 sur 57).

Tous les rongeurs sauvages capturés furent aussi reconnus indemnes de la maladie.

Les insectes piqueurs (*Tæniorhinchus fuscopennatus*) provenant de régions où règne la maladie ne renferment pas le virus; de même les Arthropodes (*Rhipicephalus appendiculatus*) mis au contact de moutons infectés ne sont pas susceptibles de reproduire ensuite l'affection sur un mouton sain. URBAIN.

H. R. Carne. — ***The cause of caseous lymphadenitis of sheep in Australia (La cause de l'adénite caséeuse du mouton en Australie).*** *Austr. Veter. Journ.*, t. VIII, mars 1932, p. 28.

Carne a fait l'examen bactériologique de 62 lésions provenant de moutons atteints de suppuration caséeuse. 60 fois il a obtenu une culture pure de *Corynebacterium ovis* (bacille de Preisz-Nocard); les deux autres lésions examinées fournirent un résultat négatif.

Se basant sur ces constatations Carne conclut qu'en Australie la suppuration caséeuse du mouton est uniquement sous la dépendance du bacille de Preisz-Nocard. URBAIN.

Lucille M. Bishop. — ***Study of an outbreak of pseudotuberculosis in guinea pigs (cavies) due to « B. pseudo-tuberculosis rodentium » (Étude d'une épidémie de pseudo-tuberculose chez le cobaye due à « B. pseudo-tuberculosis rodentium »).*** *Cornell veter.* t. XXII, janvier 1932, p. 1.

L'auteur, à la suite d'inoculation à des cobayes de produits provenant de vaches infectées par le bacille de Bang, a constaté quatre à cinq semaines plus tard sur la rate et le foie des nodules ayant l'aspect de lésions provoquées par le *B. abortus*. L'examen bactériologique montra que ces tubercules renfermaient uniquement l'agent de la pseudo-tuberculose des rongeurs : le bacille de *Malassez et Vignal* (*B. pseudo-tuberculosis rodentium*).

Bishop a isolé six souches différentes de ce germe dont il a fait une étude complète. Il a confirmé que le bacille de la pseudo-tuberculose des rongeurs est très pathogène pour les cobayes et les lapins.

Il lui a été impossible avec les souches étudiées d'infecter expérimentalement des poules et un chat. URBAIN.

R. Graham, F. Thorp et S. E. Park. — ***A note on the intradermal injection of « Strept. epidemicus » filtrate in animal (Note sur l'injection intradermique de filtrats de culture de « Strept. épidemicus » chez l'animal).*** *Cornell Veter.*, t. XXII, janvier 1932, p. 56.

Les auteurs ont réussi à provoquer chez une vache une mammite typique d'un des quartiers d'une mamelle dont les trayons antérieurs avaient été enduits avec une culture de *Strept. epidemicus*.

L'injection intradermique de filtrat de culture de *Str. epidemicus* (dilution variant de 1 p. 100 à 1 p. 500) à 3 vaches, 1 porc et 1 veau est restée sans résultat. Ces animaux sont donc insensibles à la toxine sécrétée par ce germe qui est, par contre, active chez l'homme comme l'ont montré, d'une part Davis (1930) et d'autre part Pilot et Dreyer (1931). URBAIN.

P. N. Panton et **F. C. O. Valentine.** — ***Staphylococcal toxin*** (***Toxine staphylococcique***). *Lancet*, 5 mars 1932, p. 506.

Les auteurs ont préparé des filtrats toxiques en partant de 22 souches de *Str. aureus.* Ils ont recherché pour chacun de ces filtrats leur pouvoir hémolytiqué sur les hématies de lapin, leur action nécrosante sur la peau des lapins et leur pouvoir destructeur sur les leucocytes humains.

Les résultats qu'ils ont obtenus confirment ceux enregistrés par d'autres auteurs à savoir que la staphylolysine et la toxine nécrosante varient en intensité, dans le même sens, sans aucune relation avec la staphylo-leucocidine.

Lorsqu'une toxine staphylococcique est pathogène pour le lapin, sa toxicité est toujours en rapport avec sa teneur en hémolysine.

Les souches de staphylocoques qui fournissent une toxine renfermant à la fois une hémolysine de faible intensité et une leucocidine très active proviennent fréquemment d'injections staphylococciques graves. Urbain.

P. A. Morales. — ***A propos de 14 cas de charbon humain traités par le sérum anticharbonneux de l'Institut Pasteur de Paris.*** *Monde Médical*, mai 1932, p. 608.

Au cours de ces quatre dernières années, Morales a traité à Samos 14 cas de charbon humain dont 10 intéressaient des ouvriers tanneurs. Il confirme, une fois de plus, la réelle valeur du sérum anticharbonneux qui, utilisé à doses élevées (50-60 cent. cubes) et renouvelées pendant plusieurs jours, provoqua la résolution rapide de l'infection chez tous les malades traités.

Urbain.

J. S. Baxter. — ***Undulant fever in northern Ireland*** (***La fièvre ondulante dans le nord de l'Irlande***). *Brit. Med. Journ.*, 16 janvier 1932, p. 97.

Jusqu'ici la fièvre ondulante était considérée comme rare en Irlande. Baxter, en relate, par contre, 8 cas décelés uniquement par l'agglutination effectuée en présence de *Br. abortus* et il souligne, une fois de plus, l'importance de cette réaction pour déterminer, dans les cas douteux ou suspects, l'infection par le bacille de Bruce. Urbain.

E. Rasmerita. — ***Principii de nutritie a lucratorilor de fabrica*** (***Principes d'alimentation des ouvriers dans les usines***). *Rev. Igien. Soc.*, t. II, avril 1932, p. 314.

On calcule le nombre des calories nécessaires, en vingt-quatre heures, pour accomplir un travail donné, en ajoutant au métabolisme basal : les « calories supplémentaires » (différence entre l'énergie consumée pendant le travail et le métabolisme basal) et une ration de 10 p. 100 du total. Les besoins énergétiques de l'ouvrier sont conditionnés par : le sexe (hommes 1,0 ; femmes 0,8) ; l'âge; le climat (pour éviter, dans les régions tropicales et dans quelques industries spéciales, la surproduction de chaleur et, par conséquent, la sous-alimentation, des dispositifs pour la réfrigération de l'air sont nécessaires); l'entraînement (une moindre quantité d'énergie pour un même travail).

Principes diététiques. — L'ouvrier doit ingérer : des albumines complètes (caséine, lactalbumine, ovalbumine, ovovitelline, glycinine), représentant 10 p. 100 du nombre total des calories par vingt-quatre heures; des graisses animales (grande valeur énergétique, richesse en vitamines, absorption lente), représentant 25 p. 100 et des hydrates de carbone, représentant 65 p. 100 des calories par vingt-quatre heures; des sels (7 gr. 5 phosphate de soude par jour sous forme de limonade); des fruits crus et des légumes verts; du lait et des œufs; de l'eau (500 cent. cubes contenus dans les aliments et 2.000 cent. cubes ingérés sous forme de boisson).

Comme les ouvriers ne saisissent presque jamais l'importance d'une alimentation rationnelle, l'aménagement des *cantines* près des usines est absolument indispensable; la nourriture y est plus substantielle et meilleur marché que chez soi : on y réalise, en même temps, l'éducation alimentaire de l'ouvrier.

URBAIN.

TECHNIQUES DE LABORATOIRE

RECHERCHE DE L'ENTÉROCOQUE DANS L'EAU

(D'après **DIÉNERT** et **GUILLERD.**)

La recherche de l'entérocoque se fait d'après Diénert et Guillerd avec de l'eau peptonée à 6 p. 100 que l'on additionne d'acide phénique à 3,6 p. 100 et que l'on ensemence à parties égales avec l'eau à analyser. On maintient les tubes à l'étuve à 42° pendant quarante-huit heures.

On isole le germe par ensemencement de la culture sur gélose inclinée.

On l'identifie par sa morphologie, sa coloration par le Gram, sa résistance à la chaleur (60° pendant trente minutes) et le dépôt qui se forme au fond du tube de bouillon.

Les auteurs anglais emploient pour isoler l'entérocoque le milieu suivant :

Peptone	1 p. 100
Chlorure de sodium	0,5 —
Formiate de sodium.	0,4 —

(dans la macération ordinaire de viande).

On ensemence un tube de ce milieu avec l'eau à examiner, on le laisse à l'étuve à 42° pendant quarante-huit heures. On isole le germe sur gélose inclinée ou milieu de Conradi.

L. NÈGRE.

Le Gérant : F. AMIRAULT.

Paris. — A. MARETHEUX et L. PACTAT, imp., 1, rue Cassette.

Tome LV. N° 6. Juin 1933.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

MÉMOIRES ORIGINAUX

SUR LA DÉCLARATION DES MALADIES CONTAGIEUSES [1]

Par M. **LÉON BERNARD**.

Dans sa séance du 6 décembre 1932, notre Compagnie a voté le vœu suivant, qui lui avait été soumis par notre collègue le Dr Loir, directeur du Bureau d'Hygiène du Havre :

« L'Académie de Médecine demande aux Associations scientifiques, techniques et professionnelles médicales de s'employer à obtenir de la part des médecins traitants une collaboration complète avec les organisations d'hygiène. Cette collaboration, en vue des déclarations des maladies contagieuses, est indispensable pour permettre aux services d'hygiène de procéder rapidement à l'enquête épidémiologique, base de toute prophylaxie. »

Dans cette même séance, M. Netter proposait que l'on ajoutât à ce vœu « que les chefs de famille et les chefs d'institution soient tenus de faire la déclaration des maladies contagieuses ».

Le vœu présenté par M. Loir ne tendait qu'à recommander d'appliquer strictement une des stipulations actuellement en vigueur de la loi de 1902. Au contraire, la formule proposée par M. Netter impliquait une modification de la loi. L'importance de cette différence des objectifs visés ne parut pas à l'Académie pouvoir s'accorder d'un vœu unique; en outre l'intérêt réel de la proposition de M. Netter lui sembla réclamer une étude particulière; aussi notre Compagnie décida de disjoindre les deux textes, et, ayant voté celui de M. Loir, renvoya celui de M. Netter à la Commission.

C'est le résultat des délibérations de cette Commission que j'ai l'honneur de rapporter aujourd'hui devant vous.

Actuellement la loi impose que la déclaration d'un certain nombre de maladies contagieuses soit faite, vous le savez, par le médecin traitant. C'est cette disposition qui a donné lieu à bien des mécomptes dont il convient de préciser l'étendue et d'analyser les causes, si l'on désire y porter remède.

---

[1] Rapport à l'Académie de Médecine.

Certes, dans le passé, — passé récent bien évidemment — la clause envisagée, article 4 de la loi du 15 février 1902, n'a pas été appliquée avec toute la rigueur désirable. Les médecins praticiens, individuellement ou par l'organe des syndicats professionnels, ont fait connaître les motifs de leur résistance, lesquels sont principalement au nombre de deux : ils ont invoqué l'impératif catégorique du secret professionnel, d'une part, et, d'autre part, la vanité de la déclaration dans un trop grand nombre de cas. En effet, la loi de 1902 ne prévoit, comme sanction de la déclaration, que la désinfection.

Or, nombre de services d'hygiène sont, ou du moins étaient dépourvus de l'outillage nécessaire ; dans les cas où celui-ci existait, trop souvent il était mis en œuvre par un personnel d'une qualité insuffisante, agissant alors de manière tracassière et fréquemment inopérante. En outre, nos idées ont singulièrement évolué depuis 1902 sur l'opportunité ainsi que sur les modalités de la désinfection en matière de maladies infectieuses; si quelques services sanitaires de l'étranger l'ont même complètement rayée des mesures de prophylaxie, certes, personne ne soutiendrait plus aujourd'hui que la désinfection représente l'α et l'ω de la lutte contre les maladies contagieuses, et à coup sûr tout le monde s'accorde à la soumettre à certaines règles d'application particulières, variant avec les conditions mêmes de la transmission propres à chaque maladie contagieuse. On n'est plus autorisé aujourd'hui à envisager je ne sais quel enchaînement automatique uniforme et exclusif entre maladie contagieuse et désinfection.

On peut donc ainsi résumer les mobiles qui ont généralement animé l'opposition du corps médical à la déclaration : obligation du secret professionnel; inexistence ou inutilité de la désinfection, seule mesure provoquée par la déclaration. Dans ces conditions il ne restait de cet acte que, pour les familles, des tracas, dont le médecin portait tout le poids; pour le médecin, la violation d'une des injonctions de sa conscience pour un bénéfice prophylactique nul.

En vérité, le secret médical ne peut plus être envisagé aujourd'hui avec toute la rigueur des dogmes hippocratiques; différentes lois de protection de la collectivité l'ont déjà entamé considérablement;

l'instauration de la médecine sociale l'amenuise chaque jour davantage; et après tout si la loi civile a consacré l'obligation morale du secret, une loi peut défaire ce qu'une autre loi a fait. Tout de même la violation du secret répugne à notre esprit; il y a dans ce sentiment un mouvement de l'âme infiniment respectable et qui appartient trop à l'idéal de notre profession pour que nous en fassions litière; et, dans toute la mesure du possible, il y a lieu de tâcher de concilier le devoir social du médecin, qui présentement s'impose à sa conscience, avec le secret qui fait justement partie de ses prérogatives les plus chères, — et aussi les plus utiles, même à certain point de vue social. Il n'est pas douteux, en effet, que l'abandon du secret est gros d'inconvénients, de surprises et de méfaits, surtout dans de petites collectivités.

En ce qui concerne la déclaration des maladies contagieuses, il est facile d'accorder les deux points de vue. Il suffit, à cet effet, que le territoire national soit complètement doté de services d'hygiène dirigés par des médecins. Alors la déclaration, au lieu d'être faite, comme sous le régime légal actuel, aux services administratifs d'une mairie ou d'une sous-préfecture, sera faite au service d'hygiène, et par conséquent de médecin à médecin. Donc, plus de violation du secret professionnel. Mais pour cela il faut que les services d'hygiène existent obligatoirement partout; il faut que la loi de 1902 soit revisée.

Quant à la prétendue vanité de la déclaration, qui ne voit que c'est là une objection quelque peu périmée et qui doit encore reculer devant la réforme légale que nous voulons? En effet, des services d'hygiène dirigés par des médecins compétents avertis à la fois des nécessités techniques de la prophylaxie et des conditions de la profession médicale sauront manier, conformément aux principes actuellement reconnus et d'accord avec les médecins traitants, les instruments de la prophylaxie, de manière à pourvoir au mieux aux besoins de la collectivité comme à ceux des malades et de leur entourage, sans gêner en rien l'action des praticiens, bien au contraire en nouant avec eux une collaboration fructueuse pour tous les intérêts en présence.

De fait, depuis que les services publics d'hygiène ont pris en France un développement dont nous ne pouvons que nous féliciter, le nombre des déclarations s'est singulièrement accru en même temps que s'étendait de plus en plus le concert entre l'action de ces services et celle du Corps médical. Les informations que nous avons pu recueillir à l'Office national d'Hygiène sociale montrent que le nombre des inspections départementales d'hygiène est passé de 38, dont 20 avec fonctionnaires médecins spécialisés, en 1920, à 79, dont 72 avec spécialisés, en 1932 (département de la Seine mis à part).

En ce qui concerne les déclarations des maladies contagieuses, il est malaisé de se faire une opinion rigoureuse, d'une part parce que le recueil en est fait d'après les dépêches préfectorales au ministère, lequel ne totalise pas les notifications; d'autre part, parce que, pour apprécier la valeur des chiffres, il faudrait à la fois tenir compte des années à épidémies, pour certaines maladies, ainsi que de la confrontation de ces chiffres de morbidité avec ceux de la mortalité, toutes données que, dans l'état actuel de nos services sanitaires, il est impossible de colliger.

Toutefois, en prenant trois maladies assez communes dans notre pays, et peu soumises à explosions épidémiques étendues, la typhoïde, la diphtérie et la scarlatine, j'ai pu m'assurer des chiffres suivants relevés par le Service des renseignements épidémiologiques de l'Organisation d'hygiène de la Société des Nations :

Fièvre typhoïde. — En 1922, 4.787 cas, en 1929, 7.280 cas.
Diphtérie. — En 1922, 12.624 cas; en 1929, 20.493 cas.
Scarlatine. — En 1922, 7.435 cas; en 1929, 14.869 cas.

Cet accroissement numérique considérable ne peut être mis qu'au compte de l'augmentation des déclarations, d'autant que la lecture du tableau complet des statistiques annuelles montre que la progression est sensiblement continue d'année en année.

Cet heureux développement des services d'hygiène et des déclarations s'est accompagné d'une coopération de plus en plus étroite et confraternelle entre médecins sanitaires et médecins praticiens. Nous la constatons non seulement dans le texte des déclarations et recommandations émanées des syndicats médicaux, telles que celle du Syndicat havrais, que nous citait notre collègue Loir, mais encore dans les faits venus de plus en plus nombreux à notre connaissance et montrant les inspecteurs d'hygiène, en maints départements, en relation constante avec les praticiens dans la lutte contre les maladies transmissibles.

Grâce à notre collègue, le Dr Loir, nous trouvons au Havre, avec des chiffres précis, un exemple saisissant de la bonne volonté des médecins lorsque les services d'hygiène savent la gagner : dans cette ville, en 1931, les services enregistrent 231 déclarations; au début de 1932, se produit, à l'instigation de Loir, l'appel du Syndicat pour recommander la déclaration; résultat : en 1932, 441 déclarations. Pendant les trois premiers mois de 1931, il y avait 24 déclarations; durant la même époque, en 1933, pour une situation épidémiologique analogue, 90 déclarations.

De tels faits doivent nous encourager à nous adresser à la fois à nos confrères praticiens et à nos confrères fonctionnaires sanitaires, en vue de favoriser le mouvement qui s'est dessiné avec netteté dans ces dernières années.

Une autre considération nous paraît de grande importance à cet égard : nous avons toujours pensé ici que s'il importe que tous les cas soient déclarés, seul procédé d'information qui permette de repérer les foyers épidémiques éventuels comme de relever les statistiques sanitaires indispensables, par contre, il appartient au médecin traitant de notifier au service public d'hygiène, dans chaque cas particulier, s'il est à même de prendre et faire prendre par la famille les mesures prophylactiques indiquées ou bien s'il fait appel à cet effet au service intéressé. C'est là un des éléments nécessaires de la déclaration, à nos yeux, tant au point de vue de la collaboration si utile des services et du corps médical qu'à celui de la tranquillité désirable des familles, à celui des préoccupations légitimes des praticiens, et même, ce qui n'est pas négligeable, à celui des deniers publics.

Ainsi donc, les faits montrent péremptoirement que l'éducation sociale de l'esprit médical d'une part, l'évolution des services d'hygiène publique d'autre part, ont amené chez les praticiens une transformation progressive de l'opinion ainsi que de leur activité. On constate leur collaboration de plus en plus soutenue avec leurs confrères hygiénistes fonctionnaires, collaboration dont l'une des manifestations tangibles est l'augmentation du nombre des déclarations des maladies contagieuses.

Ce phénomène s'observe non seulement à l'égard des maladies à déclaration obligatoire, mais également pour celles dont la déclaration est facultative, telles que la tuberculose. Mais, dans ce rapport, nous n'envisagerons nullement la question de la déclaration de la tuberculose qui doit faire l'objet d'un rapport spécial de notre collègue J. Renault, au nom de la Commission de la tuberculose.

Quoi qu'il en soit, il apparaît donc nettement que le progrès des déclarations est en relation étroite avec l'extension et la vitalité des services d'hygiène, et qu'en demandant, comme l'Académie le fait, depuis 1921, la revision de la loi de 1902, revision comportant la généralisation obligatoire et l'ajustement technique des services d'hygiène, elle milite puissamment en faveur de l'application de la déclaration.

Ces considérations étaient nécessaires pour faire le point sur la question générale, avant d'examiner la motion particulière déposée par M. Netter, à savoir l'association du chef de famille ou du chef d'institution au médecin dans l'acte de la déclaration. Les avantages de cette mesure ne sont contestés par personne. Certes la déclaration est un acte proprement médical, relevant du jugement et de la responsabilité du médecin. Mais il paraît équitable que le médecin ne supporte pas seul le poids moral des conséquences de cet acte et n'éprouve pas, du fait de son obéissance à la loi et de son souci de la santé publique, des désagréments ou un préjudice personnels. En lui étant associé dans cet acte, le chef de famille, non seulement sera dépouillé de la possibilité de lui faire grief des ennuis qu'il pourra éventuellement subir, puisqu'il partagera l'obligation de la soumission à la loi, mais encore il sera amené à mieux comprendre le sens et la portée de la mesure imposée par celle-ci.

Aussi bien, dans le Rapport que nous vous avons soumis et qui a été adopté par l'Académie ainsi que le projet de révision de la loi de 1902, dans sa séance du 24 mai 1921, avons-nous prévu cette association du médecin et du chef de famille ou d'institution pour la déclaration des maladies contagieuses.

La Commission, dont j'ai l'honneur de vous rapporter les conclusions aujourd'hui, pense unanimement que, plutôt que de demander aux Pouvoirs publics une modification partielle de l'article 4 de la loi de 1902, il y a intérêt à insister une fois de plus auprès d'eux, pour que le projet de revision totale de la loi, en instance devant le Parlement depuis tant d'années, soit enfin soumis à ses délibérations. C'est dans cet esprit que nous vous proposons d'adresser le vœu suivant à M. le Ministre de la Santé publique :

« L'Académie, considérant que la déclaration des maladies contagieuses imposée aux médecins par la loi de 1902 n'est pas faite de manière satisfaisante;

« Que cependant une très grande amélioration de cette situation s'est manifestée dans ces dernières années à la faveur de la création progressive d'inspections départementales d'hygiène et des relations de collaboration de plus en plus étroites entre les médecins fonctionnaires sanitaires et les médecins praticiens;

« Rappelle que, dans le projet de revision de la loi de 1902 qu'elle a adopté le 24 mai 1921 à la suite de la consultation qui lui avait été demandée par le Gouvernement, la conclusion suivante était formulée :

« La déclaration des maladies transmissibles est faite aux médecins sanitaires, et est obligatoire pour les chefs de famille ou d'institution et les médecins. »

« Émet le vœu que le projet de revision de la loi du 15 février 1902 sur la santé publique, projet présenté par le Gouvernement et qui comprend, parmi ses clauses, l'existence obligatoire des inspections départementales d'hygiène, soit le plus rapidement possible soumis aux délibérations du Parlement[1]. »

---

[1] Ce vœu a été adopté à l'unanimité par l'Académie de Médecine dans sa séance du 16 mai 1933.

SUR L'ORGANISATION DE L'HYGIÈNE ET DE L'ASSISTANCE MÉDICALE AU MAROC

Par L. NÈGRE.

Un voyage récent au Maroc nous a permis de constater sur place l'œuvre admirable accomplie par le Service de Santé dans ce pays depuis l'année 1911, date de son occupation par la France, sous l'impulsion d'un organisateur génial, le maréchal Lyautey, et de ses éminents successeurs les Résidents généraux Steeg et Lucien Saint.

Nous pensons faire œuvre utile en mettant au courant les lecteurs de la *Revue d'Hygiène* de ce que nous avons vu, mais auparavant nous tenons à remercier M. le Résident général Lucien Saint des facilités qu'il a bien voulu nous accorder pour nos déplacements et à exprimer notre profonde reconnaissance à MM. les Drs Colombani et Gaud, directeur et directeur-adjoint du Service de Santé du Maroc, Blanc et Remlinger, directeurs de l'Institut Pasteur de Casablanca et de Tanger et à tous leurs collaborateurs pour l'accueil affectueux et empressé que nous avons reçu d'eux sur la terre marocaine.

⁂

Avant notre occupation, le Maroc était périodiquement décimé par le choléra, la peste et le typhus et payait un lourd tribut en vies humaines à la variole et au paludisme.

Pendant le XIXe siècle, le choléra a fait six fois son apparition au Maroc. De 1851 à 1885, cette maladie seule a causé 6.000 morts à Rabat.

La peste bubonique au moment de notre arrivée y régnait dans la population indigène à l'état endémique. Dès 1911, des missions médicales, comme celles du professeur Sacquépée, ont opéré en pays insoumis. A ce moment dans le pays de Doukkala (région de Mazagan) on enregistra près de 10.000 morts.

Le typhus exanthématique qui se maintient en activité dans toute l'Afrique du Nord, grâce à des cas frustes pendant les périodes séparant les épidémies, y subissait de violentes poussées dès que les

REV. D'HYG., n° 6, juin 1933

conditions favorisant son éclosion se trouvaient réalisées. En 1914, après une récolte déficitaire on constata 600 cas indigènes et 200 cas européens à Casablanca, 700 et 115 cas à Rabat pour les mêmes catégories. A ce moment, le corps médical fut très durement frappé. En un an 13 médecins militaires et civils prirent le typhus auprès des malades qu'ils soignaient. Une nouvelle épidémie sévit dans le Maroc oriental pendant l'hiver 1920-1921.

Tel était l'état sanitaire du Maroc avant notre occupation et à son début.

Dès notre pénétration, la lutte contre les épidémies s'est imposée au double point de vue humanitaire et utilitaire. En supprimant ou en atténuant la misère, en soignant les malades et en soulageant leurs souffrances, nous n'accomplissions pas seulement une œuvre altruiste, nous faisions connaître et aimer la France et les bienfaits de la science qu'elle apportait et nous exercions une sauvegarde de la population qui correspond à un accroissement de main-d'œuvre, suivant les idées de Gallieni.

Il suffit de parcourir pendant quelques jours le Maroc, de visiter les hôpitaux et infirmeries indigènes, pour comprendre la justesse de vues du maréchal Lyautey lorsqu'il mit en pratique la formule suivante : « Il n'est pas de fait plus solidement établi que l'efficacité du rôle du médecin comme agent de pénétration, d'attirance et de pacification. » Lorsqu'on a eu le privilège de voir de près l'œuvre accomplie auprès des indigènes par le Dr Cristiani qui depuis plus de vingt ans à Fez a consacré sa vie à les soigner, et est vénéré par eux comme un véritable marabout, on saisit tout ce que son activité et celle de ses collègues ont pu faire pour la France.

Cette belle mission humanitaire et pacificatrice a été confiée dès le début autant, sinon plus, aux médecins militaires qu'aux médecins civils. Pour le maréchal Lyautey « il n'y a pas au Maroc une médecine militaire et une médecine civile, il y a simplement des médecins que la besogne médicale seule distingue et non une étiquette. » Au début de l'occupation, lorsque les médecins civils étaient rares, le Corps de santé de l'armée a joué un rôle primordial.

Lorsque la pacification du pays a été en grande partie achevée, le maréchal Lyautey a annexé à la Direction du Service de Santé militaire une sous-direction du Service de Santé civil et plus particulièrement de l'Assistance indigène. Il a confié l'organisation et la direction de cette dernière à un homme qu'il avait vu à l'œuvre, le Dr Colombani, tout imbu de ses méthodes. Mais les deux services sont toujours restés en étroite liaison. Un médecin militaire peut passer d'un corps de troupes à la direction d'une infirmerie indigène. De même un médecin civil peut remplir les fonctions de médecin de garnison ou diriger un hôpital mixte comprenant des salles militaires. D'autre part certains postes de médecins chefs de régions peuvent être confiés à des médecins militaires. Cette liaison entre la médecine civile et militaire est accrue par le fait que bien souvent la médecine militaire est la pépinière où se forment les admirables collaborateurs des Drs Colombani et Gaud.

Les deux groupes indigènes, musulman et israélite, et le groupe européen dont la majorité est française ne pouvant pas être soignés dans les mêmes formations, on a d'autre part dû prévoir, en dehors des hôpitaux civils réservés à la population européenne, des hôpitaux et infirmeries indigènes réservés à la population autochtone. Nous en reparlerons à propos de l'assistance médicale.

Direction technique et administrative.

Depuis 1926, les services de l'Assistance civile (européenne et indigène) ont été érigés en une direction autonome, dite direction de la Santé et de l'Hygiène publiques. Chef de tout le personnel technique et administratif employé dans ses services, le directeur de la S. H. P. a dans ses attributions tout ce qui concerne la santé publique : assistance médicale européenne et indigène dans les villes et dans les campagnes, hygiène urbaine, rurale et maritime, prophylaxies générales et spéciales. En plus de la direction effective de tous les organismes médicaux et sanitaires du Protectorat, il est chargé du contrôle technique des œuvres d'assistance médicale privée.

Chef de tout le personnel technique et administratif du Service de Santé, il en est également l'administrateur responsable. Il est le seul ordonnateur principal des dépenses de la Direction et fait partie à ce titre, avec les autres directeurs du Protectorat, de la Commission du budget. Il prépare et exécute seul le budget des services. Il centralise, adopte ou rejette les prévisions budgétaires des services locaux et leur notifie les crédits.

Le Directeur est assisté de médecins attachés à la Direction : directeur-adjoint chargé de l'inspection des formations sanitaires, adjoints à la direction et conseillers techniques en diverses spécialités.

Dans les circonstances épidémiques graves ou pour toutes les grandes questions qui intéressent la vie des régions et des cités, le directeur, chef responsable, s'appuie sur le conseil central d'hygiène du Maroc créé par le maréchal Lyautey en 1918. Le délégué à la Résidence générale ainsi que le secrétaire général du Protectorat assistent à toutes les séances de ce Conseil dont font partie obligatoirement le directeur de la Santé et de l'Hygiène publiques qui le préside, le médecin général, directeur du Service de Santé militaire, le directeur-adjoint, inspecteur des formations sanitaires, les directeurs de l'Institut d'Hygiène et de l'Institut Pasteur, les médecins chefs régionaux, le commandant supérieur du génie, le chef de l'état-major, les directeurs du service des affaires indigènes, des travaux publics, de l'administration municipale et les chefs des services des contrôles civils et de l'administration générale (assistance et travail).

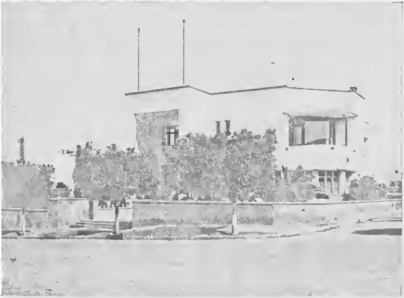


Fig. 1. — Direction de la Santé et de l'Hygiène publiques du Maroc à Rabat.

Régions et médecins régionaux.

Au point de vue administratif, le territoire du Maroc a été divisé en 8 régions auxquelles viennent s'ajouter 5 circonscriptions. A la tête de chaque région se trouve un médecin chef de région, véritable inspecteur régional d'hygiène, délégué du directeur de la Santé et de l'Hygiène publique auprès du chef administratif civil ou militaire dont il est le conseiller immédiat pour tout ce qui concerne la situation sanitaire générale et le fonctionnement des organismes de prophylaxie et d'assistance médicale de sa région.

Le médecin chef de région, représentant dans sa circonscription du directeur de la Santé publique avec lequel il reste en liaison constante, surveille le fonctionnement de l'assistance médicale et des organismes de prophylaxie. Pour les questions importantes, nécessitant des solutions rapides, il est assisté d'un conseil régional d'hygiène présidé par le chef de la région.

Dans les territoires de commandement militaire, ce médecin chef de région est un médecin militaire et cumule des attributions médicales, militaires et civiles.

Villes et bureaux d'hygiène.

18 villes du Maroc sont érigées en municipalités. Elles représentent 777.061 habitants, dont 140.897 européens et 636.164 indigènes (musulmans et israélites). Chacune d'entre elles possède un médecin du bureau d'Hygiène, agent de l'État, mis à la disposition de la ville et relevant directement du directeur de la Santé et de l'Hygiène publiques. Travaillant en liaison étroite avec les représentants des divers services municipaux et avec le médecin régional, il centralise les déclarations des maladies épidémiques, il dirige et surveille le personnel des équipes sanitaires urbaines, des stations de désinfection et d'épouillage, il organise les camps de ségrégation aux portes de la cité. Son rôle principal est donc un rôle de défense sanitaire des populations urbaines contre les germes des épidémies véhiculés par les campagnards et les nomades pénétrant dans la ville.

Dans des centres moins importants, non encore érigés en municipalités, c'est toujours le médecin de la Santé et de l'Hygiène publiques (médecin chef d'infirmerie indigène ou médecin de groupe sanitaire mobile) qui est chargé de l'hygiène locale sous le contrôle du médecin régional.

Ports et santé maritime.

La surveillance de la frontière de mer est assurée par une organisation spéciale, le service sanitaire maritime qui dépend aussi de la direction de la Santé et de l'Hygiène publiques.

Ce service sanitaire maritime comprend 7 agences ayant chacune une équipe avec son matériel prophylactique. La direction de ce service est confiée dans les ports au médecin du bureau d'Hygiène qui possède ainsi la surveillance des frontières terrestres et maritimes de la ville.

La ville de Casablanca seule fait exception à cette règle à cause de l'importance des mouvements du port. Les deux fonctions sanitaires terrestre et maritime y sont réparties entre deux médecins qui travaillent en étroite collaboration et gardent d'autre part une lésion constante avec le médecin régional.

Les formations sanitaires mobiles.

Le groupe sanitaire mobile est un véritable « dispensaire de consultation en marche » (Lyautey), comprenant un médecin, des infirmiers indigènes, des conducteurs et un matériel transporté à dos de mulet ou en automobile. Il assure le service de consultation dans les localités non pourvues de médecins sédentaires ainsi que dans les souks ou marchés ruraux. C'est aussi un organe de dépistage qui permet de recueillir les informations épidémiologiques utiles et de prophylaxie par les moyens de désinfection et de désinsectisation dont il dispose. Il est toujours muni de sérums, de vaccins, de quinine. Il peut se fixer momentanément dans une partie du territoire particulièrement atteint et devenir, suivant les besoins, groupe prophylactique antityphique, antipesteux, antipaludique, antivarioleux.

Les groupes sanitaires mobiles sont au nombre de 15. Ils sont mis par la direction à la disposition du chef administratif de chaque région (contrôleur civil ou général) avec un programme de tournées établi entre ce dernier et son conseiller technique immédiat, le médecin chef de région, qui est leur chef direct.

La direction dispose de plus de 4 sections de prophylaxie qui peuvent renforcer l'action des groupes sanitaires mobiles. Ce sont des organes mobiles de désinfection et de désinsectisation à grand rendement, prêts à se porter au premier signal dans une région contaminée.

Leur personnel est formé de un ou plusieurs médecins aidés d'infirmiers européens et indigènes.

Leur matériel comporte : un camion Renault baché transportant un appareil à douches à huit pommes et d'autres accessoires de désinfection, une étuve horizontale Lequeux, faisant corps avec une chaudière, appareillage monté sur pneumatiques remorqué par le camion et muni de vérins pour stabilisation à l'arrêt, et trois tentes spacieuses permettant d'abriter les indigènes durant le déshabillage, la douche et le rhabillage.

FORMATIONS SANITAIRES FIXES.

Assistance médicale hospitalière. — L'assistance indigène est assurée par 15 hôpitaux ou grandes infirmeries correspondant à des chefs-lieux de région ou de territoire parmi lesquels les 6 grands hôpitaux régionaux indigènes comprenant 1.506 lits extensibles à 2.000, tels que les hôpitaux Cocard et Murat, de Fez; Mauchamp, de Marrakech, et les hôpitaux de Rabat, Casablanca et Mogador.

Nous avons eu l'occasion de visiter l'hôpital Cocard et l'hôpital Mauchamp, ainsi que l'hôpital indigène de Sidi Saïde, à Meknès. Nous remercions de leur aimable accueil les Drs Cristiani et Flye Sainte-Marie, de Fez; Routier et Crozes, de Marrakech; Mahieu, de Meknès, ainsi que tous leurs collaborateurs. Tous ces hôpitaux possèdent des installations les plus modernes, avec salles d'opérations aseptiques et septiques, appareils de rayons X. L'hôpital Cocard est pourvu d'un laboratoire de microbiologie dirigé par le Dr Flye Sainte-Marie, ancien élève de l'Institut Pasteur, qui, tout en assurant le service des analyses et celui des contagieux, y poursuit de très intéressantes recherches.

Nous avons visité aussi sous la conduite du Dr Friderici, médecin-chef de la région de Casablanca, l'hôpital indigène de Casablanca, avec le service chirurgical du Dr Martin et les salles de médecine des femmes (musulmanes ou israélites) confiées à Mlle le Dr Pietri.

L'hospitalisation des Européens est réalisée soit par l'hôpital civil de Casablanca, soit par les hôpitaux mixtes civils de Tanger, Mazagan, Safi, Mogador, soit par les salles civiles des hôpitaux militaires de Marrakech, Rabat, Meknès, Taza, Oudjda.

L'hôpital civil de Casablanca est un magnifique hôpital autonome de 300 lits à pavillons séparés, dont la direction de la Santé et de l'Hygiène publiques assure la surveillance et le contrôle technique. Il a été construit selon les données hospitalières les plus modernes avec installations médicales, chirurgicales et électro-radiologiques les plus perfectionnées. Une maternité modèle vient d'y être ajoutée ainsi qu'un pavillon de contagieux et un centre psychiatrique d'admission et de triage, annexe de la formation spécialisée de Ber Rechid.

Nous avons eu l'honneur d'y faire une conférence devant le corps médical et vétérinaire de Casablanca sous les auspices de la Société de Médecine et de son président le colonel-vétérinaire Schüler que nous remercions tout spécialement des attentions qu'il a eues pour nous et pour la maison scientifique que nous représentions.

Une transformation de l'organisation hospitalière est en cours à la suite d'une entente avec le ministère de la Guerre. Elle portera sur la création à Agadir, Kenitra, Fez et Marrakech d'hôpitaux civils mixtes du Protectorat. L'hôpital d'Agadir est déjà ouvert, celui de Kenitra va être achevé. Les travaux de celui de Fez sont très avancés et celui de Marrakech amorce ses imposantes substructures. Ce nouveau programme réalise la formule hospitalière telle que l'avait conçue dès 1921 le maréchal Lyautey (hôpitaux jumelés avec services généraux communs).

Dans la campagne, les Européens sont hospitalisés dans des pavillons spéciaux annexés aux infirmeries indigènes ou à défaut dans des chambres réservées aux Européens dans les infirmeries indigènes. Des voitures ambulances régionales ou s'il y a lieu des avions sanitaires, ces derniers dus au concours dévoué de l'aviation militaire, permettent d'amener très rapidement et confortablement les malades chaque fois que cela est nécessaire au grand hôpital urbain le plus rapproché.

Assistance médicale spécialisée. — A côté des grands centres de consultation hospitalière, des dispensaires spécialisés ont été créés au Maroc depuis 1916. Ils sont destinés à la population indigène et européenne.

7 dispensaires dermato-vénéréologiques pourvus de moyens de laboratoire pour les recherches microbiologiques et sérologiques sont en liaison constante avec les bureaux d'hygiène pour le traitement et la prophylaxie des maladies vénériennes chez les filles soumises et la réglementation de la prostitution. Celui du quartier réservé de Casablanca assure chaque jour sous la direction éclairée du Dr Lépinay la visite sanitaire de 500 prostituées indigènes. Les cas de syphilis contagieuse chez les prostituées ainsi surveillées n'atteignent plus que 0,01 par année.

5 dispensaires ophtalmologiques fonctionnent pour la prophylaxie du trachome, si répandu dans l'Afrique du Nord.

1 centre anti-cancéreux (centre Bergonié) est organisé en annexe de l'Hôpital civil de Casablanca, sous la direction d'un éminent spécialiste, le Dr Spider, chef des services d'électro-radiologie du Maroc.

6 dispensaires anti-tuberculeux, réalisés sous l'impulsion de la maréchale Lyautey selon la formule du professeur Calmette, fonctionnent à Fez, Meknès, Rabat, Casablanca, Mogador et Marrakech sous l'égide de la Ligue marocaine contre la tuberculose, dirigée par le Dr Lapin.

C'est au début de 1920 que les bases de la prophylaxie anti-tuberculeuse ont été jetées au Maroc par le Dr Vuillet. Mais c'est à dater de janvier 1921 que grâce à l'activité du Dr Lapin, successeur de Vuillet, commence la période des réalisations, création du *dispensaire anti-tuberculeux de Fez* (*février* 1921), *du dispensaire anti-tuberculeux de Casablanca* (*juillet* 1921), tous deux sur le type métropolitain. En 1922, l'activité de ces deux organismes s'amplifie. Ils organisent le dépistage des tuberculeux dans les milieux indigènes par les médecins de l'assistance.

A la suite d'une enquête du « Maroc Médical » constatant l'augmentation des cas de tuberculose observés dans les milieux citadins et ruraux, on crée, en 1924, la Ligue marocaine contre la tuberculose.

L'année suivante, le Dr Lapin obtient du Conseil supérieur d'Hygiène du protectorat la déclaration obligatoire de la tuberculose pulmonaire ouverte, et l'inscription au budget de la Santé et de l'Hygiène publiques d'une subvention d'abord de 150.000 francs qui, destinée à la Ligue marocaine contre la tuberculose, permettra de prendre la charge matérielle des œuvres de prophylaxie existant au Maroc.

La subvention a été ensuite portée à 275.000 francs que la Ligue répartit entre les différents dispensaires.

Mme la Maréchale Lyautey a réalisé en 1925 à Rabat le dispensaire qui porte le nom de la grande bienfaitrice des œuvres d'assistance, à la mère, à l'enfant et à tous les déshérités de la vie.

Ce dispensaire de Rabat qui après le départ de sa fondatrice a été l'objet de l'intérêt attentif de Mme Steeg, puis de Mme Lucien Saint, peut être considéré comme le dispensaire-type. Il est dirigé par le Dr Lapin.

Nous avons pu visiter celui de Marrakech, créé en 1927 et dirigé par le Dr Barnéoud, chargé également du bureau d'hygiène de cette ville. Cet éminent praticien y accomplit une œuvre très utile avec l'aide dévouée de son infirmière, Mlle Catelan.

Comme dans toutes les grandes agglomérations urbaines du Maroc, la tuberculose est très répandue à Marrakech dans la population indigène. Ce sont les formes ganglionnaires et ostéo-articulaires qui prédominent, fournissant autant de cas que les formes pulmonaires.

A Rabat, Casablanca, Fez et Marrakech, nous avons pu exposer à nos collègues du Maroc les résultats donnés par le bacille BCG dans la vaccination antituberculeuse et par l'antigène méthylique dans le traitement de la tuberculose.

Dans les agglomérations indigènes où les mesures prophylactiques sont très difficiles à faire observer, la vaccination des nouveau-nés par le BCG est appelée à devenir une arme puissante de lutte contre la tuberculose. Le professeur Calmette pense qu'il faudrait adjoindre à chaque dispensaire antituberculeux un nombre suffisant d'infirmières visiteuses européennes et indigènes dont on aurait fait l'éducation préalable et qui iraient pratiquer les vaccinations dans les intérieurs indigènes et enseigner les autres mesures prophylactiques à prendre.

Nous pensons que l'antigène méthylique, dont l'action sur les formes ganglionnaires et ostéo-articulaires est bien connue, rendra également de grands services au Maroc dans la lutte contre la tuberculose, puisque ces formes y sont très répandues.

Il faut mentionner aussi toutes les œuvres de puériculture (dispensaires infantiles européens et indigènes, goutte de lait, crèche, jardins, maternités), qui avaient été organisées par la Maréchale Lyautey et que M^{mes} les résidentes générales Steeg et Lucien Saint ont continué à entourer de leur vigilante sympathie. Le centre de puériculture de Rabat (maternité, goutte de lait, crèche, garderie) peut être considéré comme le modèle des établissements de ce genre.

A Marrakech, la maternité indigène permet aux femmes musulmanes et israélites de cette ville d'accoucher dans les conditions les plus modernes.

INSTITUTS SCIENTIFIQUES.

Jusqu'à l'année passée, le Maroc possédait uniquement, comme institut scientifique bactériologique, l'Institut Pasteur de Tanger, filiale de l'Institut Pasteur de Paris, et l'Institut antirabique et le centre vaccinogène de Rabat, créés en 1913.

L'Institut Pasteur de Tanger installé dans un bel immeuble construit pour lui, et entouré d'un jardin à la végétation luxuriante, est dirigé depuis sa fondation par le D^{r} Remlinger dont les travaux en pathologie méditerranéenne sont bien connus. Il assure la vaccination antirabique des populations de la région nord du Maroc, et prépare également du vaccin antirabique pour la vaccination préventive des chiens. M. Bailly y assure les services vétérinaires. A côté de leur activité dans le domaine pratique (analyses microbiologiques, sérums, vaccins) le Dr Remlinger et son collaborateur M. le médecin-vétérinaire Bailly se consacrent à la recherche scientifique.

L'Institut antirabique et le centre vaccinogène de Rabat, longtemps dirigés par le médecin-colonel Hornus, ont été fondus avec l'Institut Pasteur du Maroc, filiale de l'Institut Pasteur de Paris, qui a été ouvert à Casablanca depuis un an. Ce nouvel Institut a été construit sur un magnifique terrain avoisinant l'hôpital militaire et l'hôpital civil sous la surveillance du Dr Edmond Sergent, directeur de l'Institut Pasteur d'Algérie. La direction en a été confiée au Dr G. Blanc, ancien directeur de l'Institut Pasteur d'Athènes, assisté des Drs Noury et Baltazard, de M. Delage chimiste et de M. le médecin-vétérinaire Martin.

Cet Institut assure avec la vaccination antirabique et la préparation du vaccin jennerien la production des sérums et vaccins et comme tous les Instituts Pasteur poursuit des recherches en pathologie humaine et animale. L'œuvre déjà accomplie en Tunisie et en Grèce par le Dr Blanc est un sûr garant de l'intérêt des travaux qui seront effectués dans ce nouvel organisme si bien adapté à la mission qui lui a été confiée. Outre le service antirabique auquel une aile du bâtiment est affectée, cet Institut (fig. 2) possède de nombreux laboratoires de recherches bactériologiques et chimiques et des services pratiques. A côté du bâtiment principal, se trouvent de nombreuses dépendances (fig. 3) pour les animaux neufs et inoculés et pour le service de préparation du vaccin antivariolique.

Le Dr Blanc a pu obtenir des autorités la cession d'un bâtiment (ancienne école désaffectée), situé à quelques kilomètres de Marrakech. Des travailleurs pourront venir y poursuivre des recherches sur les maladies spéciales à cette région plus méridionale.

La direction de la Santé et de l'Hygiène publiques a, d'autre part, créé à Rabat dans un Institut d'Hygiène une section technique qui a pour but de diffuser l'enseignement pratique des diverses branches de l'hygiène et en particulier de l'hygiène prophylactique et de centraliser les recherches et études relatives à l'hygiène marocaine dans toutes ses manifestations pratiques. Cet Institut, qui a un but strictement utilitaire, ne fait pas double emploi avec les Instituts Pasteur marocains.

Il comporte :

1° Une section d'enseignement à l'usage des médecins nouvelle-

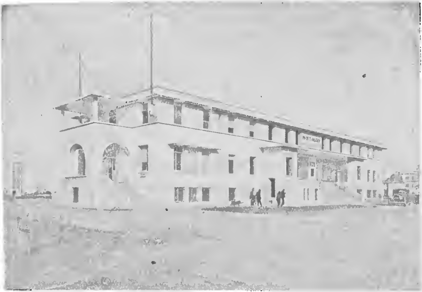


FIG. 2. — Institut Pasteur du Maroc à Casablanca. Laboratoires.

FIG. 3. — Institut Pasteur du Maroc à Casablanca. Dépendances.

ment arrivés au Maroc, des infirmiers spécialistes et des agents du Protectorat qui sont appelés, en raison de leurs fonctions, à apporter éventuellement au médecin une collaboration en matière d'hygiène sociale et de prophylaxie (contrôleurs stagiaires, officiers stagiaires des affaires indigènes, instituteurs et institutrices).

L'enseignement est donné à deux degrés, élémentaire et supérieur sous forme théorique (cours, conférences avec projections) et pratique (expériences et démonstration d'hygiène appliquée, démonstration des soins d'urgence à donner aux malades ou blessés en attendant l'arrivée du médecin). Cet enseignement est avant tout pratique.

2° Une section d'études avec laboratoires d'anatomie pathologique, de microbiologie et sérologie pour les examens courants demandés par les médecins des formations sanitaires, de parasitologie, de chimie biologique et de toxicologie.

3° Une section d'épidémiologie, qui se consacre en temps normal à l'étude des maladies épidémiques et contagieuses, de l'organisation et du perfectionnement de la prophylaxie marocaine, et qui, en temps d'épidémie, apporte sur place aux médecins chefs des régions atteintes l'appoint de son personnel et de son matériel (Sections de prophylaxie de l'Institut d'Hygiène, camions-laboratoires, etc.).

4° Une section technique d'hygiène appliquée pour l'étude des problèmes d'hygiène urbaine et rurale appliquée, des procédés modernes de construction et d'organisation des formations sanitaires de tous types (hôpitaux, dispensaires, infirmeries, organismes sanitaires, etc.);

5° Des services communs : bibliothèque, musée d'hygiène.

Ces diverses sections viennent d'être complétées par une annexe médico-légale appelée à rendre les plus grands services à la justice du Maroc et par un pavillon où vont être centralisées les directions techniques des œuvres de prophylaxie sociale.

Un Bulletin d'informations, publié par l'Institut, met à la disposition des médecins tous les renseignements d'ordre statistique et épidémiologique concernant le Maroc d'une part, et d'autre part toute l'Afrique Française, assurant ainsi une liaison efficace entre tous ceux qui sont chargés de l'hygiène du Protectorat.

Cet Institut (fig. 4) a été édifié à l'Aguedal, près de l'Institut des Hautes-études marocaines et de la Bibliothèque générale du Protectorat, dans le quartier universitaire, au milieu de la verdure. Il a été inauguré, le 30 décembre 1930, par le professeur Léon Bernard, président du Conseil supérieur d'hygiène de France. D'une élégante simplicité de lignes, le bâtiment comprend à l'entrée un vaste hall sur lequel s'ouvrent tout d'abord les deux bureaux administratifs, puis, après qu'il s'est rétréci, à droite la bibliothèque, à gauche la salle des travaux pratiques ; à ce hall fait suite un grand patio réservé au Musée, sur lequel s'ouvre une salle de conférences.

Deux corridors s'en détachent conduisant aux divers services mentionnés plus haut :

Cet Institut conçu suivant la formule la plus moderne, adoptée par les principales nations de l'Europe centrale, fait le plus grand honneur à ses créateurs et à ses deux directeurs, les Drs Gaud et Bonjean, dont le caractère et la compétence ont déjà fait leurs preuves. On ne saurait oublier que le Dr Gaud n'hésita pas à partir comme volontaire en pleine guerre du Rif pour aller soigner dans le camp où ils étaient détenus les prisonniers d'Abd-el-Krim. C'est à son intervention énergique qu'ils durent leur salut.

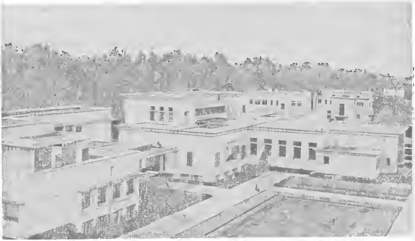


Fig. 4. — Institut d'hygiène du Maroc à Rabat. Vue d'ensemble.

1er plan. — Pavillon de la chimie appliquée, de l'anatomie pathologique, du service antipaludique et antituberculeux. Toxicologie.

2e plan. — Pavillon central. Salle des conférences, salle des travaux pratiques, bibliothèque, bureau du directeur, service de bactériologie et de parasitologie.

3e plan. — Pavillon des œuvres sociales. Service des expertises. Sous-sols. Archives. Services photographiques, réserves et collections.

Ces deux directeurs ont sous leurs ordres un médecin chargé du service de microbiologie, des médecins chargés respectivement des laboratoires de parasitologie et entomologie médicale, du service antipaludique, de l'hygiène sociale et hygiène du travail et de la section technique d'hygiène. Ces quatre derniers médecins sont pris parmi les médecins de prophylaxie récemment créés qui assureront le Service de la section d'épidémiologie. Un technicien assure le fonctionnement du Service de chimie biologique et toxicologie.

Nous mentionnerons enfin la Pharmacie centrale de la Santé et Hygiène publiques, créée à Casablanca en 1917. C'est un véritable centre industriel qui alimente en matériel et en médicaments les 147 formations de la Santé et de l'Hygiène publiques. Elle comporte un service d'achats, des services techniques avec laboratoires de pharmacie, d'analyses, d'essais de médicaments, laboratoires de fabrications de comprimés, en particulier de dragées de quinine (quinine d'Etat), d'ampoules. On y trouve de vastes magasins d'approvisionnement de matériel chirurgical et d'exploitation, de médicaments et d'objets de pansements, ainsi que des ateliers d'emballage, une lingerie, une buanderie, une menuiserie, etc. En 1931, le nombre de kilogrammes de sel de quinine utilisés en comprimés, dragées et solutions s'est élevé à 4.095 kilogrammes. Le budget de la pharmacie centrale a atteint en 1931 la somme de 4.900.000 francs alors que pour la même année le budget total de la Santé et de l'Hygiène publiques s'élevait au chiffre de 34 millions.

⁂

J'espère que ce trop rapide exposé permettra à ceux qui n'ont pas encore eu le privilège de parcourir le Maroc de comprendre et de partager l'émerveillement de ceux qui en reviennent après avoir contemplé l'œuvre admirable accomplie en si peu d'années par le Maréchal Lyautey et ses successeurs.

On reste confondu d'admiration devant la réussite sans égale des villes européennes nouvelles, de Rabat, de Casablanca, de Fez[1], de Meknès, constituées à côté des agglomérations indigènes suivant les dernières formules de l'urbanisme dans un style adapté au milieu. S'il a été plus facile dans ces cités créées de toute pièce de réaliser les conditions les plus complètes de l'hygiène, les medinas indigènes n'en sont pas plus négligées pour cela. Ici on s'attaque à un problème beaucoup plus ardu, qui au début aurait pu paraître insurmontable. Les difficultés sont cependant peu à peu vaincues. Des travaux d'adduction d'eau sont effectués, des services de voirie sont créés, on voit même dans les marchés indigènes certaines denrées alimentaires comme le pain placées sous boîtes de verre. Nous n'en sommes pas encore là en France!

---

[1] Nous tenons à exprimer ici nos bien sincères remerciements à M. B. Maslow, inspecteur des Beaux-Arts à Fez, qui nous a accompagné dans la visite de cette ville.

Sous l'influence de toutes ces mesures d'assainissement, de désinfection et de désinsectisation organisées par le corps médical, les grandes épidémies qu'on voyait périodiquement apparaître autrefois tendent à disparaître. Après quinze ans d'occupation française la peste ne s'est plus manifestée épidémiquement au Maroc que dans les régions de l'extrême Sud aux limites de la dissidence. Si quelques foyers isolés ont été encore observés en quelques points du Maroc, ils n'ont plus manifesté de tendance extensive et ont été rapidement éteints grâce aux puissants moyens de combat mis en œuvre.

Aucun réveil du choléra n'a été observé depuis notre occupation.

Le typhus exanthématique ne revêt plus la forme épidémique du passé. La variole, la fièvre typhoïde, le paludisme sont en diminution.

Ces admirables résultats, obtenus dans un pays où les conditions de vie des indigènes ont encore peu changé, montrent la valeur de l'organisme qui a été créé dans le domaine de l'hygiène et de l'assistance. Mais, comme partout, le rendement des moyens matériels mis en œuvre, aussi adaptés qu'ils soient au rôle qu'ils doivent remplir, est avant tout lié au niveau professionnel et moral de ceux qui en ont la charge.

Le Dr Colombani n'a pas seulement conçu et réalisé l'organisation d'hygiène du Maroc, il a su s'entourer d'un corps médical d'élite qui continue les traditions de toute la lignée de médecins dont beaucoup sont morts à la tâche, et c'est cette affectueuse et enthousiaste collaboration qui contribue elle aussi à assurer le succès de cette magnifique entreprise où l'on voit les frontières de la mort reculer à vue d'œil et l'hostilité des populations vaincue par les bienfaits qu'on leur apporte.

LA MORT RAPIDE DES SOURIS, DES RATS, DES COBAYES, DES LAPINS, ETC..., EXPOSÉS AU SOLEIL

Par **P. REMLINGER** et **J. BAILLY.**

Un matin de mai, un de nos préparateurs reçoit l'ordre d'immerger dans le tonneau d'arrosage une nasse où des rats d'égout (*Mus Decumanus*) se sont laissé prendre au cours de la nuit. Par pur hasard, il dépose la nasse au soleil. Lorsqu'après une demi-heure peut-être, il vient la prendre pour l'immerger, il s'aperçoit que tous les animaux sont morts. Dès lors, en vertu du principe du moindre effort, la même scène se reproduit chaque jour et les rats capturés au cours de la nuit sont, le matin, tués par insolation au lieu de l'être par immersion. Dès que nous nous apercevons de la chose, nous nous empressons de rechercher si cette mort rapide au soleil est spéciale au rat où si elle s'observe également chez les autres rongeurs de laboratoire : rats blancs, souris grises ou blanches, mérions, gerbilles, cobayes, lapins même. Toujours, il suffit que les animaux soient exposés au soleil pour que, souvent après un temps très court, l'exposition se termine par la mort. Il nous a semblé dès lors que, malgré l'exiguïté de nos ressources et notre peu de compétence en physiologie, il y avait là un intéressant sujet d'étude. Ces faits, certes, ne sont pas entièrement inconnus. M. le Dr Roux a bien voulu nous dire qu'ayant, à l'occasion du nettoyage d'un laboratoire, exposé des lapins au soleil, il ne trouva bientôt plus que des cadavres. Les coquetiers savent aussi que, sur les marchés, alors que poules, canards, dindons peuvent impunément être laissés au soleil, les lapins doivent être maintenus à l'ombre. Dans la littérature médicale, on trouve quelques rares faits se rattachant plus ou moins à l'étude de ces questions.

M. Charles Richet fils[1], dont les expériences sur les souris et les rats paraissent avoir porté surtout sur la chaleur, a vu que dans la mort par insolation, ce ne sont pas les rayons lumineux, mais les

---

[1] CHARLES RICHET fils : Accoutumance expérimentale à l'insolation ou à la chaleur. *C. R. de la Soc. de Biol.*, 26 novembre 1921, p. 980 et Contribution à l'étude et à la thérapeutique expérimentale du coup de chaleur. *C. R. de la Soc. de Biol.*, 22 octobre 1921, p. 713.

REV. D'HYG., n° 6, juin 1933.

rayons thermiques qui tuent et qu'expérimentalement on pouvait réaliser chez ces animaux une accoutumance comparable à l'immunité.

A Dakar[1], MM. Marcel Léger et A. Baury ont constaté que le chimpanzé et le cobaye étaient très sensibles à l'insolation et que celle-ci produisait de profondes altérations morphologiques du sang.

Toutefois, la mort rapide des rongeurs exposés au soleil ne paraît avoir été l'objet d'aucune étude systématique. Mal placé à Tanger pour les recherches bibliographiques. nous avons demandé le concours du véritable Institut bibliographique qui se cache sous le titre modeste de *Fichier du Monde médical.* Ses investigations ayant été négatives, le *Monde* a eu l'extrême amabilité de solliciter sur la mort des rongeurs exposés au soleil l'avis si qualifié de M. le professeur Bourdelle. « Il me paraît, a répondu M. le professeur Bourdelle, que l'assertion relative à la nocivité de la lumière solaire sur les rats, lapins, cobayes et rongeurs, en général, n'est pas poussée ou qu'elle est tout au moins exagérée. C'est l'opinion de toutes les personnes qualifiées que j'ai consultées ces jours derniers à ce sujet. En revanche, si les rongeurs n'ont pas à l'égard du soleil la sensibilité que l'on croit, les insectivores sont au contraire très sensibles à cette lumière. » On conçoit, dès lors, l'intérêt de la question. D'une part, sur la sensibilité des rongeurs à l'insolation, la science est loin d'être fixée. D'autre part, à une époque ou l'héliothérapie est si en faveur et où tant de personnes demandent au soleil cet aspect bronzé des téguments qui est le dernier cri du snobisme et du bon ton, il n'est pas indifférent d'attirer l'attention sur ce que l'insolation est pour toute une classe de mammifères une cause de mort extrêmement rapide... Certes, nous ne songeons pas un seul instant à assimiler ici l'homme au rat et au cobaye, à la souris et au lapin, mais il est logique de supposer qu'un facteur si nocif pour certains organismes ne doit pas chez d'autres, assez voisins en somme, être pleinement inoffensif et qu'il demande par conséquent à être manié avec beaucoup de mesure et de discernement. Nos expériences ont été poursuivies à l'Institut de Tanger, de mai à novembre 1932, dans des conditions de température et d'insolation qui rappellent beaucoup celles d'Europe, puisque, pendant cette période le maximum thermique a été de + 28 alors qu'en France, il fut de + 37. Nous ne croyons donc pas que, dans les résultats obtenus, il y ait rien de particulier au Maroc. Il est certain toutefois que ces recherches gagneraient à être entreprises comparativement sous d'autres latitudes que la nôtre.

---

[1] Marcel Léger : Insolation mortelle chez le chimpanzé et altérations morphologiques du sang. *C. R. de la Soc. de Biol.*, 15 septembre 1922, p. 874; Marcel Léger et A. Baury. Modifications produites par l'insolation chez le cobaye. *C. R. de la Soc. de Biol.*, 15 septembre 1922, p. 876.

⁂

La symptomatologie des accidents diffère très peu suivant qu'il s'agit du rat (*Mus Decumanus*; *Mus Alexandrinus*; *Epimys Norwegicus*), de la souris (*Mus Musculus*; *Mus Musculus albinos*), du Mérion (*Meriones Shawii*), de la gerbille (*Gerbillus Campestris*), du cobaye ou du lapin. Presque toujours, le premier symptôme observé — symptôme qui de beaucoup peut précéder les autres — est une salivation assez abondante qui se traduit par une tache d'humidité plus ou moins vaste sur la dalle ou le carrelage. Les troubles proprement dits débutent tantôt par une sorte d'apathie ou d'asthénie générale de l'animal, tantôt au contraire, par de l'agitation. Dans les deux cas, il y a de la dyspnée ou plutôt de la polypnée et les animaux ne tardent pas à tomber sur le côté. On observe alors une paralysie généralisée sans localisation nette ou plus souvent, une paraplégie limitée au bipède postérieur. De temps à autre, les quatre membres ou les membres antérieurs seulement sont secoués par un tremblement à courtes oscillations ou par de véritables convulsions cloniques qui peuvent se transmettre à tout le corps. Des mouvements d'ouverture et de fermeture des mâchoires, sorte de bâillements spasmodiques, se produisent alors qui ne précèdent, en général, la mort que de fort peu. Parfois, la symptomatologie est beaucoup plus fruste et la mort peut se produire subitement, précédée simplement d'une sorte d'état parétique général ou même sans que rien ait pu la faire prévoir. Au contraire, chez le chien et le chat pris comme témoins, une insolation même prolongée ne détermine d'autre symptôme que de la dyspnée et parfois un peu de salivation.

Les deux observations suivantes prises au hasard parmi 66 autres[1] graveront peut-être mieux dans l'esprit que cette description d'ensemble la physionomie des accidents.

Expérience I. — Le 6 juillet (température + 27. Humidité relative : 59; ciel complètement découvert; pas de vent) un mérion du poids de

---

[1] Ces observations ont toutes été publiées dans le *Bull. de l'Acad. de Méd.*, séance du 27 décembre 1932, t. CVIII, n° 40, p. 1642-1664.

125 grammes est exposé au soleil sur le perron de l'Institut Pasteur. A la 11e minute, il commence à présenter de la salivation; à la 20e, la démarche est paresseuse; les yeux se ferment comme si l'animal s'endormait; il y a une polypnée intense (140 respirations par minute). A la 22e minute, l'animal se couche sur le côté et ne réagit plus que faiblement aux excitations. A la 23e, le corps tout entier est secoué par de violentes contractions. La respiration devient moins fréquente. Il se produit quelques bâillements et la mort survient à la 25e minute. Aucune lésion à l'autopsie.

Expérience II. — Le 26 octobre (température + 22; vent d'Est; Humidité relative : 74; nuages intermittents) deux gerbilles sont exposées au soleil sur le perron de l'Institut.

La première après avoir présenté un peu de salivation et d'apathie, accuse à la 20e minute un état parétique généralisé mais paraissant toutefois prédominer au bipède postérieur. A la 30e minute l'animal tombe sur le côté et montre des secousses cloniques des quatre membres ainsi que de la polypnée. Cet état se prolonge jusque vers la 45e minute. A ce moment, la respiration diminue progressivement de fréquence et d'amplitude. L'animal a quelques bâillements spasmodiques et meurt à la 51e minute.

La seconde Gerbille n'attire l'attention que par un peu de salivation et d'apathie. Elle meurt subitement à la 52e minute. L'autopsie de ces deux animaux ne montre aucune particularité.

Nos expériences ont porté au total sur 81 souris grises (*Mus musculus*), 58 rats blancs (*Épimys norwegicus*); 64 rats gris (55 *Decumanus* et 9 *Alexandrinus*); 11 souris blanches (*Mus musculus albinos*); 23 cobayes, 14 lapins, 8 mérions, 4 gerbilles, etc. Le tableau suivant donne, pour chacune de ces espèces, la survie la plus courte et la durée moyenne de la survie :

	SURVIE la plus courte	DURÉE MOYENNE de la survie
Mus Alexandrinus	9 minutes.	24 minutes.
Mus Decumanus	12 —	38 —
Epimys Norwegicus	12 —	43 —
Mus Musculus	5 —	37 —
Mus Musculus Albinos	5 —	18 —
Cobaye	22 —	70 —
Lapin	39 —	85 —

On le voit, exposés au soleil certains rongeurs peuvent succomber au bout d'un temps très court puisque la mort peut déjà se produire après 5 minutes chez la souris, de 9 minutes chez le rat gris, de 12 chez le rat blanc, de 22 chez le cobaye et de 39 chez le lapin.

A titre de comparaison, nous avons soumis à l'insolation dans des conditions identiques à celles du rat et de la souris, 3 hérissons qui, comme on sait, sont des insectivores mais dont les conditions de vie sont très analogues à celles des rongeurs. Ils ont succombé respectivement après 232, 310, 312 minutes d'exposition au soleil (survie moyenne : 284 minutes). L'opinion de M. le professeur Bourdelle que les insectivores seraient plus sensibles à l'insolation que les rongeurs, n'a donc pas été vérifiée dans le cas particulier. Les hérissons se sont certes montrés sensibles à l'insolation, mais moins toutefois que les rongeurs.

L'anatomie pathologique des accidents ne nous retiendra pas. Macroscopiquement tout au moins, les lésions constatées aux autopsies sont à peu près inexistantes. Parfois, les poumons, le rein, le foie paraissent pâles et exsangues alors que le tissu conjonctif souscutané présente au contraire une assez forte vascularisation. On a noté quelquefois une congestion banale des bases pulmonaires. Le plus souvent, l'autopsie est complètement négative. Jamais il n'a été observé de congestion des méninges ou de l'encéphale.

⁂

Nous nous sommes attachés à déterminer quelle était sur ces accidents si particuliers l'action d'un certain nombre de facteurs soit inhérents aux animaux, soit extérieurs à eux. Celui qui nous a paru exercer l'action prépondérante est le vent. Lorsque nous procédions à nos premières expériences sur le perron de l'Institut que représente la photographie ci-jointe (Photo. I), nous avions déjà été surpris de constater que les animaux, placés au contact de la paroi murale, succombaient plus rapidement que ceux qui étaient immobilisés un peu plus bas soit sur les marches de l'escalier, soit sur le sol cimenté précédent celui-ci. La cause de cette différence nous a échappé (nous incriminions vaguement la réverbération du mur blanc) jusqu'au jour où opérant sur les terrasses (Photo 2) avec l'idée préconçue que, dans un endroit élevé et découvert, la mort surviendrait plus tôt qu'au jardin, ce sont des résultats absolument opposés qui ont été observés. Des expériences simultanées ayant montré que les animaux insolés sur l'une ou l'autre des trois terrasses résistaient à l'action du soleil, tandis que ceux qui étaient insolés sur le perron ou l'escalier succombaient rapidement, la brise marine, très sensible sur les terrasses, nulle ou très faible au jardin a paru seule pouvoir expliquer cette différence de comportement. De fait, les animaux insolés sur la terrasse, mais protégés contre la brise soit partiellement par le campanile ou par un jeu de paravents, soit totalement parce qu'installés sous une cloche de verre, ont succombé dans les mêmes délais que leurs congénères insolés sur le perron. Les effets de la ventilation artificielle réalisée à l'aide d'un appareil électrique se superposent exactement à ceux de la ventilation naturelle.

Photo. 1.

La balnéation exerce contre les accidents de l'insolation une action préservatrice plus marquée encore, mais moins intéressante, parce qu'elle n'est guère susceptible de se trouver réalisée dans les conditions naturelles de l'existence. Il suffit de plonger les animaux : rats, souris, lapins, cobayes, dans de l'eau à la température ambiante avant l'exposition au soleil, puis un certain nombre de fois au cours de celle-ci pour les préserver de façon complète. Si au lieu de plonger les animaux dans l'eau, on le fait dans la glycérine, on n'observe qu'une action extrêmement minime et souvent même nulle. Cette différence est-elle due au fait que l'eau arrête presque tous les rayons chimiques, tandis que la glycérine n'arrête pas les rayons ultraviolets? Il serait peut-être téméraire de l'affirmer. Il semble qu'il s'agisse plutôt ici d'une action physique (évaporation plus facile de l'eau) que d'une action chimique.

Légèrement différente est l'action de l'eau, si au lieu d'être administrée sous forme de bain, elle l'est par voie buccale ou sous-cutanée. L'exposition des rongeurs au soleil s'accompagne d'une perte de poids, d'une déperdition d'eau considérables. Dès lors, on pouvait se demander si ce n'était pas de ce côté qu'il fallait chercher la cause de la mort des sujets en expérience et, par conséquent, s'il ne serait pas possible de remédier aux accidents en donnant à boire aux animaux ou en leur injectant de l'eau sous la peau. Ainsi administrée, l'eau exerce à l'égard des accidents de l'insolation, une action protectrice manifeste. Elle ne préserve pas toutefois les rongeurs de la mort; elle exerce sur le déclenchement des accidents une simple action retardante. Ce retard est tantôt considérable (1 h. 23 chez une souris), tantôt moins important (55, 53, 52, 44, 43, 42, 37 minutes). Dans 1 cas seulement, chez 1 rat, l'abreuvement s'est montré sans action sur les effets de l'insolation.

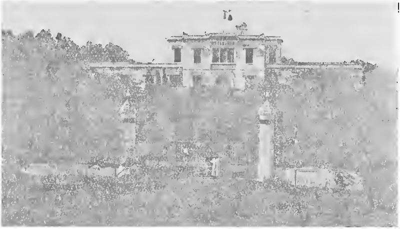


Photo. 2.

Dans des expériences de M. Charles Richet fils, les souris jeunes avaient moins résisté à la chaleur que les adultes, tandis que les souris adolescentes s'étaient montrées plus résistantes que celles-ci. En soumettant comparativement à l'action du soleil des souris, des rats, des mérinos, des cobayes jeunes et adultes, nous avons obtenu des résultats assez contradictoires; finalement, il ne nous a pas semblé que l'âge des animaux ait de l'influence sur l'évolution des accidents de l'insolation.

Les animaux à fourrure noire (lapins) succombent toujours avant leurs congénères à fourrure blanche. De même les rats blancs qui ont été peints en noir au moyen de l'encre de Chine succombent avant les rats non colorés ou peints en bleu, violet, rose ou jaune. Nous nous sommes demandé si la couleur du support sur lequel reposaient les animaux durant l'inoculation ne jouait pas également un rôle. Les animaux sont morts un peu plus tôt sur le papier blanc que sur le papier noir. La différence toutefois a paru peu importante.

La tonte n'a exercé d'influence ni sur la symptomatologie, ni sur la durée des accidents. Les symptômes observés ont été identiques chez les animaux à poil long et chez ceux dont les poils avaient été coupés aux ciseaux aussi ras que possible.

La plupart de nos expériences ont été faites entre 10 heures et 12 heures; un plus petit nombre entre 15 et 18 heures. Il ne nous a pas semblé que l'heure jouât un rôle important dans l'obtention des résultats. C'est un fait connu qu'au Maroc le soleil est chaud dès le matin. D'où l'indication de donner aux habitations une orientation nord-sud. Il se pourrait que dans des pays autres que le nôtre, l'heure des expériences ait une importance plus grande que celle qui ressort de nos recherches.

Nous avions pensé également que l'état hygrométrique pouvait avoir de l'influence sur la genèse des accidents. Aussi, presque toujours, avons-nous déterminé celui-ci au moyen du psychromètre. Il ne nous est pas apparu que l'humidité atmosphérique jouât dans la mort des animaux le rôle que la théorie permettait de supposer. Nous devons toutefois faire remarquer que, pendant les mois d'été (mai à novembre) durant lesquels nos expériences ont été effectuées, cet état hygrométrique n'a varié que dans des limites très étroites.

La lumière solaire passe pour être d'autant plus agissante qu'elle est plus froide. Les auteurs font remarquer que c'est surtout au printemps et en automne que se contracte le coup de lumière et que se manifestent, chez les aviateurs et les automobilistes par exemple, les accidents cutanés de la gonacrine. Cette action nocive due au soleil d'automne ne ressort nullement de nos recherches sur les rongeurs. C'est même l'effet inverse qui a été observé et il y a là un argument en faveur de la prépondérance de l'action nocive des rayons thermiques sur celle des rayons lumineux. Dans certaines de nos expériences faites sur des lapins et sur des cobayes, le soleil d'automne s'est même montré tout à fait sans action.

Le voisinage immédiat de la mer passe lui aussi pour prédisposer aux coups de lumière. Cette prédisposition ne ressort pas de nos expériences entreprises les unes au ras même des flots, les autres à quelques centaines de mètres de distance. Sans influence également sur la marche et la rapidité des accidents, s'est montrée la réverbération.

L'hypnose obtenue au moyen soit du chloral, soit du véronal n'a, elle non plus, exercé aucune action. Elle n'avance la mort ni ne la retarde.

Nous nous sommes demandé si l'ingestion de certains produits chimiques n'était pas capable de sensibiliser les animaux à l'insolation ou au contraire de les préserver de ses effets. M. Charles Richet fils avait vu que l'éther, l'alcool, la morphine, l'adrénaline, la kola étaient sans influence sur la mort des souris et des rats soumis à l'action de la chaleur, tandis que la caféine et l'huile camphrée retardaient le décès. Sur le conseil de M. le professeur Jausion dont la compétence en actinothérapie est bien connue, nous avons eu recours à l'éosine comme sensibilisateur et à la résorcine comme préservatif. Les résultats expérimentaux ont été franchement négatifs. La résorcine n'a pas plus montré d'effet protecteur que l'éosine n'a manifesté d'action sensibilisatrice.

Toutes les tentatives faites pour essayer d'entraîner les animaux à supporter les effets de l'insolation sont demeurées inopérantes. Les rats : *Mus Decumanus*, *Mus Alexandrinus* ou *Epimys Norwegicus* étaient exposés au soleil 5 minutes par exemple et les jours suivants, l'insolation était poursuivie très prudemment, sa durée n'étant augmentée que de 1 minute tous les 2 jours. Lorsqu'on était arrivé à la 16e minute, parfois même dès la 14e ou la 13e, les animaux succombaient tout comme les témoins. Peut-être les résultats eussent-ils été différents, si comme M. Charles Richet dans ses expériences sur l'accoutumance des animaux à la chaleur nous eussions mis un intervalle de 20 jours entre la première exposition au soleil et les insolations suivantes.

Les travaux sur l'anaphylaxie passive, sur le rôle de l'auto-intoxication dans la pathogénie du coup de chaleur, etc..., nous engageaient à soumettre à l'expérimentation la question de la transmission passive des accidents de l'insolation. Des animaux sont donc exposés au soleil. Quelques minutes avant leur mort ou aussitôt après celle-ci, du sang est prélevé par ponction du cœur et immédiatement injecté sous la peau de la souris grise, de la souris blanche ou du cobaye. Aucun des animaux ainsi inoculés n'a présenté le plus léger symptôme morbide. M. Charles Richet avait obtenu les mêmes résultats négatifs dans la transmission non pas des accidents déterminés par le chauffage, mais de l'immunité contre ces accidents.

⁂

A quoi peut-on attribuer cette curieuse sensibilité des rongeurs à l'égard du soleil? La première idée qui vient est que, dans les conditions habituelles de l'existence, les espèces sur lesquelles nous avons expérimenté vivent à l'abri des rayons solaires. Ce sont des animaux fouisseurs. Il est donc assez compréhensible qu'ils soient plus sensibles à l'action du soleil que d'autres mammifères, l'homme, le chien, le chat habitués à vivre au grand jour. C'est un fait connu que ce sont surtout les habitants des villes, les gens confinés dans des appartements obscurs qui sont frappés d'insolation lorsqu'ils vont à la campagne et à la mer. De même, dit-on, le printemps est la saison des coups de soleil, car l'hiver a déshabitué la peau de son action... Cette explication, à vrai dire, recule la difficulté beaucoup plus qu'elle ne la résout. Anatomiquement et physiologiquement, par quoi cette grande sensibilité se traduit-elle? Quel est son mécanisme intime. C'est ce qu'il serait sans doute très difficile d'établir.

D'abord qu'est-ce qui agit dans l'insolation? On sait qu'en dehors de leur action calorique, les rayons du soleil exercent une notable influence par leurs propriétés lumineuses et chimiques. Sont-ce les rayons thermiques ou lumineux qui déterminent la mort? Dans une caisse en bois de 25 × 25 × 39 centimètres dont le couvercle permet le passage du fil d'une lampe électrique de 100 B, nous enfermons 2 souris grises et 1 cobaye. La température de la caisse ne tarde pas à monter à + 49. Les animaux ne présentent d'autre symptôme que de la sudation. Après 65 minutes, ils sont retirés de la caisse en parfait état de santé. D'autre part, le verre intercepte, comme on sait, les rayons chimiques. Au lieu d'exposer au soleil à l'air libre les rats, les souris et les cobayes, plaçons-les dans des bocaux ou sous des cloches de verre, toutes dispositions prises naturellement pour qu'une aération suffisante soit maintenue, la mort se produit comme si aucun intermédiaire n'existait entre les animaux et le soleil, c'est-à-dire comme si les rayons chimiques n'avaient pas été interceptés. Ainsi que nous l'avons vu, si pendant qu'on soumet à l'insolation des rats, des souris, des cobayes ou des lapins, on les immerge toutes les 5 ou 10 minutes dans de l'eau à la température ambiante, on n'observe plus aucun décès. L'eau arrête presque tous les rayons chimiques. Est-ce pour cette raison ou pour une question physique d'évaporation que les animaux ainsi traités résistent à l'insolation, tandis que les animaux insolés mais non immergés pris comme témoins succombent régulièrement? Toujours est-il que si au lieu d'être immergés dans de l'eau, les animaux le sont dans de la glycérine qui n'arrête pas les rayons violets, la balnéation demeure à peu près sans effet. Bien que croyant surtout à l'action des rayons thermiques, nous sommes persuadés de la complexité des phénomènes que nous venons de relater. Vraisemblablement c'est à la réunion des facteurs thermiques, lumineux et chimiques et non à un de ces facteurs à l'état isolé qu'est due la mort des animaux. Encore n'est-il pas facile d'établir ce qui, dans les accidents revient à chacun d'eux, et à ces éléments connus s'en ajoute-t-il peut-être d'autres qui ne seront découverts que plus tard. Si le reproche nous était adressé que dans nos expériences nous avons mal séparé le « coup de lumière » du « coup de chaleur », nous répondrions qu'une objection identique peut être faite à bien des auteurs qui ont étudié ces mêmes questions. Force nous paraît être d'avouer, dans l'étude des accidents de l'insolation, l'intrication des causes déterminantes et la difficulté qu'il y a à décomposer celles-ci par l'analyse.

Entreprises avec des ressources et une compétence certainement insuffisantes, ces expériences sur la mort rapide des rongeurs posent sans doute plus de questions qu'elles n'en résolvent. Tout au moins montrent-elles que si la lumière n'est pas, comme le prétendait Haussmann « plus nocive que bienfaisante » elle peut tout au moins être offensante et même mortelle pour des animaux qui ne sont pas très éloignés de nous. On peut aussi faire remarquer — la photodynamie étant à l'ordre du jour — que la grande sensibilité des rongeurs, particulièrement du rat et de la souris à l'insolation, est de nature à faire de ces espèces les animaux de choix pour l'étude expérimentale de l'action sur l'organisme de la chaleur, de la lumière, etc..., etc.

REVUES GÉNÉRALES

LA STATISTIQUE
AU SERVICE DE LA TECHNIQUE SANITAIRE

Par le Dr **G. ICHOK**,
Directeur des Services municipaux d'Hygiène et d'Assistance sociale
de Clichy (Seine).

A notre époque de crise économique extrêmement intense, les arguments, invoqués dans les discussions, presque toujours passionnées, s'appuient, en général, sur des chiffres. A l'aide de statistiques, objectives et inattaquables, l'opinion se forme en faveur d'une doctrine, appelée à mettre de l'ordre dans un domaine où le spectre d'une faillite hante les esprits. La chose n'est pas toujours aisée, car il est parfois difficile de faire, sans parti pris, un choix de documents, dignes de foi. Certains excellent même dans l'art de combiner les chiffres, de les interpréter de la façon voulue ou plutôt de les faire parler à leur guise. Une grosse méfiance en résulte, et il n'est pas étonnant que, dans ces conditions, l'on attribue, à la statistique, plus de méfaits que de bienfaits, plus de mensonges que de vérités.

Vu la mauvaise réputation dont se trouve accablée la statistique, il sera indispensable de procéder avec beaucoup de prudence et surtout de ne pas lui demander l'impossible. Considérons-là avant tout comme un bilan, dressé dans ses grandes lignes et qui incite à quelques réflexions. Celles-ci nous seront profitables si nous faisons abstraction de diverses théories, simplistes ou bien par trop compliquées qui cherchent d'avance une confirmation de leurs pensées, peut-être originales, sans doute audacieuses, mais qui n'ont rien à faire avec la science exacte. N'ayons pas hâte de conclure avant examen approfondi et laissons-nous convaincre, même si nous nous trouvons placés devant une surprise inattendue. L'homme de laboratoire qui sait tranquillement attendre le résultat de ses expériences et de ses investigations, qui ne s'étonne de rien et qui s'attend à tout, cet esprit, calme et précis, peut et doit servir d'exemple lorsqu'il s'agit d'une documentation statistique, le prélude indispensable d'une action coordonnée et rationnelle.

I. — La définition de la statistique sanitaire.

La statistique sanitaire est définie, de divers côtés, d'une façon différente. Disons même qu'une confusion règne dans les milieux, pourtant scientifiques, qui tantôt élargissent le champ d'application, tantôt le réduisent et tantôt le confondent avec un autre. Bien entendu, il est impossible de délimiter nettement les prérogatives, si l'on peut dire ainsi, d'une discipline, mais, néanmoins, on peut jeter des jalons qui serviront de guide et qui éviteront des reproches par trop justifiés.

Si l'on voulait, dans ses grandes lignes, montrer l'objet essentiel de la statistique sanitaire, on parlerait d'une science, à la fois théorique et pratique, qui permet d'aboutir à une documentation précieuse, dans le but de prévenir l'usure et la déchéance précoce de l'organisme, pour affranchir l'homme de l'esclavage de la maladie évitable, pour défendre les faibles et les affaiblis, pour améliorer la race et pour prolonger la durée moyenne de la vie. Il s'agit de recueillir des faits, de dresser des tableaux et de les interpréter ensuite. Le travail sera poursuivi grâce aux méthodes rigoureusement objectives et, suivant les circonstances, les calculs effectués seront plus ou moins compliqués et complexes.

Les problèmes, abordés par la statistique sanitaire, sont, cela va de soi, variés et vastes. Il n'y a rien d'étonnant, dans cette constatation, si l'on veut bien noter que les investigations statistiques peuvent porter dès avant la naissance jusqu'après la mort de l'homme. En commençant par la période prénatale et en finissant par l'inhumation ou — mieux encore — par l'incinération, le langage des chiffres vient au secours des théories, appelées à défendre la santé publique.

Dans l'ensemble imposant de la statistique sanitaire, les techniciens, notamment ceux qui se consacrent à l'hygiène des industries, voudront détacher quelques chapitres particulièrement importants pour leur activité quotidienne et pour leurs projets d'avenir. A l'aide de quelques exemples qui ne prétendent point épuiser le sujet, on appréciera mieux les profits à tirer d'une science précise qu'il faut savoir manier avec respect et prudence.

II. — La valeur de la statistique pour les urbanistes.

Le plan général d'installation et d'extension des villes a fourni, à maintes reprises, aux statisticiens, l'occasion de combattre des préjugés ou tout simplement de dissiper des erreurs. A cette occasion qu'il soit permis, en premier lieu, de faire état des travaux remarquables de M. P. Bourdeix (1),

---

1. Leçon faite à l'Institut de technique sanitaire et d'hygiène des industries, au Conservatoire national des Arts et Métiers. Directeur : Professeur F. Heim de Balsac.

délégué de la Société française des Urbanistes et de la Société des Cités-jardins de France. Avec beaucoup de courage et de persévérance, cet auteur a examiné l'influence des règlements de bâtisse des villes sur la mortalité et par suite sur la morbidité. Ses conclusions sont frappantes et originales, car il démontre, chiffres en main, que la densité de la population optima d'une ville ou d'un quartier, par rapport à la mortalité, du moins dans les limites connues, s'affirme, pour ainsi dire, illimitée.

La densité comme telle n'est pas toujours à craindre. Elle est même à souhaiter, dans une certaine mesure, car elle entraîne la réduction au minimum des frais de transport, pour la population des villes, la plus lourde des servitudes. Une plus-value foncière est le résultat heureux de la densité et de cette façon des ressources nouvelles sont créées pour transformer hygiéniquement les installations se rapportant, d'après M. Bourdeix :

1° A la commodité et au confort;

2° A l'équipement des rues en surface et en sous-sol;

3° Aux liaisons par transport, télégraphe, téléphone, gaz, etc. ;

4° A l'adduction des eaux, l'assainissement, l'évacuation des ordures ménagères et des eaux usées;

5° A la distribution de l'électricité, de la chaleur, du froid, de l'air comprimé et du vide ;

6° Aux facilités de la circulation.

Cet ensemble de commodités s'ajoute aux caractéristiques de l'habitation urbaine sans parler de l'organisation d'une police efficace et des aménagements généraux d'usage collectif : écoles, hôpitaux, mairies, théâtres, magasins, terrains de jeux.

III. — La mortalité et la morbidité dans les habitations.

La notion de la densité urbaine ne sera pas confondue avec le surpeuplement de logements, malsains à beaucoup de points de vue. L'étude de la mortalité, dans certaines capitales du monde, nous montre combien il reste encore à faire pour remédier à une situation alarmante. Seules, des enquêtes peuvent nous renseigner sur les divers dangers. On fera bien d'adopter un modèle de casier sanitaire pour tenir à jour une documentation précieuse. M. Juillerat a proposé la création d'un dossier spécial pour tout immeuble et qui, pour chaque maison, devrait comprendre :

1° Une chemise portant l'indication de l'arrondissement, du quartier, de la rue et du numéro de l'immeuble;

2° Un plan au 2/1000 de la maison, avec l'indication des canalisations, fosses, puits, puisards, fontaines, fosses à fumier;

3° Une feuille de description de l'immeuble;

4° Une feuille indiquant les décès par maladies transmissibles survenues dans la maison, avec leur date (l'indication des décès doit être complétée par l'indication des maladies à déclaration obligatoire ou facultative);

5° Une feuille indiquant les désinfections opérées, leur date, leur cause;

6° Une feuille indiquant les mesures prescrites par les Commissions sanitaires diverses qui ont eu à intervenir et la suite donnée;

7° Une feuille mentionnant les recherches d'ordre scientifique, intéressant l'hygiène, qui auraient pu être faites dans l'immeuble;

8° Enfin, tous les résultats des enquêtes qui auraient pu être faites dans un but de salubrité.

Un dossier sanitaire bien fait permet de déterminer l'influence de l'habitation sur l'individu. L'action du logement insalubre peut être directe ou indirecte. La cause morbide engendre directement la maladie, ou elle prédispose seulement en affaiblissant l'organisme ou en diminuant ses forces de résistance.

En essayant de préciser la part du logement dans la genèse des maladies, il est permis de classer les affections en question en cinq groupes : *a*) bactériennes, *b*) traumatiques, *c*) chimiques, *d*) parasitaires et *e*) nerveuses ou mentales.

D'après l'expérience acquise dans les divers pays, ce sont les maladies du premier groupe qui sont les plus nombreuses. Il se confirme que le grand progrès obtenu dans la diminution des maladies infectieuses, depuis le commencement du siècle, n'a pas été suivi d'une diminution correspondante des maladies de l'appareil respiratoire. Le manqué de maisons bien aérées a ainsi contrebalancé l'effet heureux des découvertes scientifiques, dans le domaine de la microbiologie.

Les affections traumatiques sont en relation directe avec le mauvais entretien des habitations. La somme des accidents devient d'autant plus grande que l'inspection des maisons est moins sévère.

Parmi les maladies parasitaires du logement, le paludisme et l'ankylostomiase se rangent comme les plus fréquentes. Dans certains pays, ces affections portent le caractère d'un fléau social. La solution du problème est heureusement assez simple. Pour le paludisme, un grillage soigné des portes et des fenêtres, dans les zones infectées, suffit pour éviter les attaques des insectes, véhicules de la maladie. Quant à l'ankylostomiase, elle peut être facilement éliminée si l'on se met à l'abri du contact avec les matières fécales infectées.

Il nous reste encore à mentionner les maladies d'étiologie chimique et les affections nerveuses en rapport avec le logement. Pour les premières, rappelons-nous tous les accidents dus à un chauffage ou à un éclairage défectueux. Pour les deuxièmes, sans entrer dans les détails, nous voulons attirer l'attention sur le fait incontestable que le surpeuplement d'une maison ou d'un faubourg, l'intensité ou la discordance des bruits, une promiscuité intolérable, enfin, la fatigue oculaire résultant d'un mauvais éclairage sont en mesure de produire à la longue des désordres psychiques.

Dans la série des maladies favorisées ou provoquées par le logement meurtrier, les maladies dites « sociales » méritent une étude spéciale. L'étude de la mortalité et de la morbidité par maladies sociales a fait reconnaître que le logement insalubre et surpeuplé est un des facteurs principaux dans l'étiologie de certains fléaux. La tuberculose et la mortalité infantile, qui sont à l'ordre du jour de la lutte sociale, font souvent des victimes grâce aux méfaits du logement malsain.

M. Mathey, auteur d'une thèse très documentée sur la tuberculose à Paris, a pu établir un graphique instructif. Il a rangé les vingt arrondissements de Paris en se basant sur le nombre plus ou moins grand des personnes qui, sur 1.000 habitants, habitent des logements insalubres. Sa courbe indiquait, en même temps, pour chaque arrondissement, le nombre des décès par tuberculose rapporté aux 100.000 habitants. M. Mathey a pu constater de cette manière qu'à mesure que la proportion des logements surpeuplés s'élève, le nombre des décès par tuberculose s'élève également. Cette progression, pour n'être pas absolument mathématique, n'en existe pas moins.

Dans ses divers rapports sur la situation à Paris au Préfet de la Seine, M. Juillerat a fourni tant de preuves, que l'affirmation, concernant la superposition de la morbidité et de la mortalité tuberculeuses, dans les mêmes maisons, peut être considérée comme un axiome médico-social.

Ce serait toutefois une erreur d'accuser la vie de la grande ville comme cause du développement de la tuberculose dans les habitations malsaines. Dans les communes rurales, où la majeure partie des habitants passent leur journée en plein air, la tuberculose décime également les personnes affaiblies par un logement antihygiénique. On sait malheureusement trop que, même dans les contrées alpestres, même sous un climat clément et doux, le logement insalubre peut créer des conditions favorables à l'éclosion d'une tuberculose ou bien donner un coup de fouet à une lésion bacillaire déjà existante.

L'existence des maisons qui constituent de véritables foyers d'infection tuberculeuse ne fait aucun doute. Peut-on dire de même pour les maisons cancéreuses? D'après les statistiques des auteurs anglais, français et allemands, l'influence de l'habitation sur le processus du cancer semble un fait acquis.

Sans entraîner à une entière conclusion, sans pousser à une généralisation superficielle, les observations expérimentales parlent en faveur du rôle joué par le logement dans la pathologie des tumeurs. M. Borrel a étudié la répartition des cancers chez les animaux, et il a pu déterminer l'importance de la cage infectée. Il s'agissait d'un facteur bien nettement séparé des autres conditions, telles que la cohabitation, le contact direct, l'hérédité, l'âge, le sexe, etc., et qui toutes sont reconnues comme pouvant avoir une action pathologique.

L'influence du logement, acceptée sous certaines réserves pour les tumeurs malignes, frappe avec une clarté lumineuse, lorsqu'on se tourne vers les statistiques de la mortalité infantile. Une étude sur la situation à Londres montre que la mortalité, dans les quartiers insalubres, comparativement aux autres, est triple pour la rougeole et presque quadruple pour l'entérite et la diarrhée infantile.

M. Zuber, qui a fait des recherches sur la population de Nancy, affirme que, parmi les conditions de milieux, c'est l'habitat qui doit être mis au premier rang. Dans la classe bourgeoise, la mortalité entre l'enfance et l'adolescence est, d'après l'auteur, de 8 p. 100, tandis que dans la classe indigente elle est de 30,.34 p. 100. Sur 100 enfants morts au cours des premières années, abstraction faite des mort-nés et de ceux qui n'ont vécu que quelques heures, il y a 78 décès chez le pauvre et 44 chez le riche.

La part de la responsabilité du logement dans la mortalité infantile est d'autant plus inquiétante pour l'avenir de la nation que les familles nombreuses sont, en général, logées dans des conditions détestables. Le recueil de statistiques de la Ville de Paris et du département de la Seine, pour l'année 1921, nous renseigne sur l'existence à Paris de 97.806 familles d'au moins 5 personnes. Or, sur ce nombre total, 62.726 familles, c'est-à-dire 641 p. 1.000, sont mal logées.

L'encouragement à la famille nombreuse et la protection de la santé en relation avec le taudis ont obligé les sociologues de tout temps à jeter un cri d'alarme. M. Bourcart a exprimé une opinion juste en disant que la question de l'habitation était le centre de la question sociale, et que, le jour où cette question serait résolue, un pas décisif et gigantesque serait fait vers la solution de la question sociale elle-même.

Les remèdes au taudis impliquent, d'une part, l'amélioration des maisons existantes et, d'autre part, la construction de nouvelles, d'après les strictes règles de l'hygiène. L'air, l'eau et le soleil doivent être mis à la disposition de tout individu, soit en modifiant les habitations insalubres, soit en les remplaçant par d'autres. Documents statistiques en mains, les techniciens sanitaires sauront faire valoir leurs points de vue et l'assainissement d'habitation ne sera plus un vain mot.

IV. — La mortalité et la morbidité professionnelles.

Même si, dans un avenir heureux, le logement sain sera à la disposition de tous, les statistiques de morbidité et de mortalité se ressentiront de l'effort de divers facteurs nocifs, notamment avec l'exercice d'une profession. Nous abordons ainsi un deuxième exemple où la statistique est indispensable pour faire disparaître les méfaits graves susceptibles de compromettre la santé d'une couche importante de la population.

Les maladies professionnelles peuvent, d'après M. F. L. Hoffmann, être, pour les buts de la statistique, définies comme suit :

Sont considérées comme maladies professionnelles toutes les formes d'affections de nature pathologique pouvant être attribuées à l'activité professionnelle de l'ouvrier atteint, qui empêchent ce dernier d'accomplir son travail normal pendant un temps plus ou moins long. La mortalité professionnelle est la partie de la mortalité générale qui comprend les décès imputables à l'activité professionnelle poursuivie soit au moment de la mort, soit antérieurement.

Par « efficience » industrielle on entend l'ensemble des conditions de santé et de vigueur qui assurent le meilleur rendement, sans fatigue anormale ou sans influence physique pernicieuse.

Comme le dit avec raison M. F. L. Hoffmann, la valeur des statistiques de la mortalité et de la morbidité professionnelles pour l'ensemble des industries est minime. En effet, des conditions particulièrement pernicieuses frappent invariablement une petite proportion d'ouvriers employés à des travaux spécialement dangereux. Il est donc de toute importance de séparer de telles professions si de ce fait on peut obtenir des résultats pratiques. Dans l'industrie de la poterie, par exemple, ce n'est qu'un nombre relativement restreint d'ouvriers qui sont exposés aux dangers du saturnisme; la même remarque est incontestablement exacte pour l'imprimerie et la fabrication des accumulateurs. Si les conditions pernicieuses sont modifiables, il y a donc lieu de les soumettre à une analyse spéciale, à l'exemple de quelques-uns des rapports sur les occupations particulières publiés par le Département britannique de l'Inspection du Travail. Le domaine qui réclame des enquêtes minutieuses est — cela va de soi — immense. Nombre d'enquêtes exigent un entraînement technique très spécial, si l'on veut que les résultats soient admis par les patrons et les employés. Il n'y a aucun avantage à se contenter de mettre en lumière des conditions sanitaires dangereuses, à moins que la description des causes ou des circonstances ne soit accompagnée de suggestions pratiques en vue de leur suppression ou de leur contrôle.

En somme, dans toutes les professions, une étude de la mortalité et de la morbidité s'impose, afin de déterminer les causes d'une déchéance organique due uniquement au fait du travail. L'obligation de travailler, qui est à la fois un principe moral et une loi sociale, mérite ces recherches, destinées à rehausser le prestige de l'effort producteur.

M. Razous, qui a examiné la mortalité des professions dangereuses (mines, entreprises de transports par terre ou par eau, industries diverses), a exposé deux moyens d'enquête simples et pratiques. Le premier consiste à recueillir des renseignements directement auprès du personnel ouvrier. A cet effet, pour chacun des ouvriers exerçant la profession étudiée, il serait établi une fiche sur laquelle seraient consignées les indications suivantes : nom de l'ouvrier, profession, âge, sexe, âge au moment de l'enquête (autant que possible, indiquer la date de naissance), âge à l'entrée dans la profession considérée, temps de service dans la profession.

Pour donner une idée de la morbidité, chaque fiche contiendra encore les renseignements suivants sous forme de tableau :

Chomage éprouvé par suite de maladie ou d'accident pendant les cinq années de la carrière professionnelle de l'ouvrier qui précèdent l'enquête.

N° d'ordre .	Date du début de la maladie ou de l'accident.	Désignation de la maladie ou de l'accident.	Désignation de la durée du chômage occasionné.
		Total du chômage.	

En France, les fiches dont il s'agit pourraient être remplies par les inspecteurs du travail, qui, en vertu de l'article 21 de la loi du 2 novembre 1892, ont pour mission, en dehors de la surveillance qui leur est confiée, d'établir la statistique des conditions du travail industriel dans la région qu'ils sont chargés de surveiller.

Le classement des fiches se fait par groupes de même âge. Supposons, par exemple, que, pour le groupe dont l'âge de compte est vingt-cinq ans, on soit en possession de n fiches et que le nombre de jours de maladie déclarés par les ouvriers soit N pour la période de cinq années qui précèdent l'enquête. L'addition des années de service des n ouvriers entre les dates envisagées doit fournir un nombre S qui ne pourra jamais être supérieur à $5\,n$.

Le taux moyen annuel de morbidité à vingt-cinq ans sera facile à déterminer, puisque nous connaissons les quantités n, N et S.

$$t_{25} = \frac{\mathrm{N}}{n\mathrm{S}}.$$

Il est évident, comme le souligne M. Razous, que, si le nombre des fiches était assez élevé, on pourrait, au lieu de groupements quinquennaux, effectuer des groupements annuels, ce qui fournirait le taux de morbidité à tous les âges où il y a des travailleurs de la profession considérée.

Lorsque le nombre des ouvriers est relativement restreint, il est préférable de calculer le taux de morbidité due à la profession par une méthode dite indirecte. Ce second moyen permettant d'arriver à la connaissance du chômage consécutif aux maladies ou aux accidents résulterait de l'obligation imposée au patron d'un établissement de tenir un registre où seraient régulièrement inscrits les troubles de santé présentés par chaque ouvrier. Ce registre médical pourrait contenir, d'après M. Razous, les mêmes colonnes que le registre imposé aux filateurs de lin de Belgique, lors d'une enquête conduite par M. Gilbert, médecin inspecteur à l'administration centrale du Royaume. Il aurait la formule suivante :

NUMÉRO D'ORDRE	NOM ET PRÉNOMS	AGE	DOMICILE	PROFESSION	DATE DU DÉBUT de la maladie	DATE DE LA TERMINAISON		DIAGNOSTIC	MÉDECIN	OBSERVATIONS
						Guérison	Mort			

Les deux moyens d'enquête, décrits ci-dessus, utilisés d'une façon systématique, pourront, d'une part, indiquer la voie des réformes médico-sociales à suivre, et, d'autre part, donner une notion exacte de la valeur des mesures déjà prises. Nous voulons à cette occasion mentionner le travail de M. Beaufumé. Cet auteur, chargé, en France, pendant la guerre, de la direction technique médicale des Postes, Télégraphes et Téléphones, a fait une enquête précise sur la tuberculose, qui lui a permis de détruire quelques idées régnantes basées sur des constatations ou des statistiques superficielles.

Grâce à son enquête, M. Beaufumé a pu préconiser tout un plan de lutte, dont la réalisation sera certainement couronnée de succès. Il est utile de le citer, car il montre qu'une étude approfondie de la morbidité inspire des conclusions pratiques d'une grande portée.

D'après M. Beaufumé, la lutte contre la tuberculose dans les P. T. T., en dehors des précautions hygiéniques habituelles, doit reposer sur les bases suivantes :

A l'entrée dans l'Administration : 1° recrutement médical sévère pour toutes les catégories de postulants avec exclusion des tuberculeux et des suspects, ainsi qu'il est pratiqué depuis deux ans pour les agents et dames employées ; 2° recrutement surtout régional.

Après l'entrée dans l'Administration : 1° nettoyage effectif et propreté des locaux ; nettoyage par le vide le plus possible, dépoussiérage mécanique des sacs à dépêches et cessation des pratiques actuelles de désinfection purement illusoires ; 2° création de nouveaux locaux spacieux, en façade, ventilés, bien éclairés, bien chauffés ; 3° relèvement des traitements et salaires pour assurer plus de bien-être, un logement plus sain et une alimentation meilleure ; 4° augmentation du congé annuel par majoration d'ancienneté et aussi en raison du séjour à Paris.

Pour les sujets devenus tuberculeux : 1° dépistage rapide; 2° obligation des soins, soit dans la famille, soit dans un sanatorium, soit dans une station sanitaire ou agricole, avec contrôle médical et administratif périodiques; 3° congé pouvant aller jusqu'à trois ans avec soldes suffisantes pour assurer les soins appropriés et avec assistance à la famille (projet Klotz très amendé); 4° retraite proportionnelle, et au bout de trois ans, s'il n'y a pas de guérison.

Le travail de M. Beaufumé est un cri d'alarme justifié. Des enquêtes multiples découvriront certainement d'autres foyers de morbidité accrue parmi les travailleurs. Quelquefois, les investigations minutieuses nous enseigneront que des conceptions fausses se sont établies dans le domaine relatif à l'affaiblissement de la vitalité, sous l'influence du travail.

Il existe, par exemple, une opinion admise que les mines de soufre, en raison de la permanence des poussières soit de soufre, soit de la gangue argilo-siliceuse de ce minerai, et du fait de la présence plus ou moins diluée des gaz sulfureux (hydrogène sulfuré, anhydride sulfureuse), de l'anhydride carbonique, etc.., constituent, par exemple, des milieux qui doivent favoriser le développement de la tuberculose chez les ouvriers de ces mines. Or, d'après une étude de M. Cammarata, il n'en est rien. Des statistiques, relatives à la commune de Caltanissetta, et qui s'étendent sur une période de onze ans (1910-1920), montrent que, sur une population ouvrière, travaillant dans les soufrières, d'un effectif de 3.000 à 3.500 individus, il y eut en onze ans une mortalité générale de 302 décès (soit une moyenne annuelle de 27 décès représentant une proportion de 6 à 7 p. 100) : 14 décès seulement provenaient de la tuberculose pulmonaire, soit une proportion annuelle de 0,30 p. 1.000. Ces constatations amenèrent l'auteur à faire une enquête sur cette question auprès des médecins de la province et des personnes qualifiées pour le renseigner, enquête qui confirma les résultats des statistiques.

Les conclusions de M. Cammarata dissipent une erreur, tandis que celles de M. Beaufumé attirent l'attention sur un danger. Les deux auteurs, par leurs recherches, servent la même cause importante. Ils donnent la documentation impartiale sur les dangers de certains métiers. Tandis que les uns trouvent un plaisir à surcharger un tableau déjà suffisamment sombre, d'autres au contraire, veulent ignorer la gravité d'une situation menaçante. Seules, des statistiques objectives sont en mesure de concilier les diverses opinions, en faisant prévaloir la vérité pure et simple.

V. — L'ENQUÊTE SANITAIRE ET LA LÉGISLATION DE LA SANTÉ PUBLIQUE.

Après le domaine du travail, nous pourrions encore en citer d'autres où les techniciens sanitaires trouveront souvent l'occasion de faire des recherches statistiques avant de proposer un plan d'action. Ils pourront invoquer même un texte de loi insuffisamment connu ou sous-estimé. En effet, on est tenté d'oublier l'article 9 de la loi du 15 février 1902 sur la protection de la santé publique. En voici son texte :

« Lorsque, pendant trois années consécutives, le nombre des décès dans une commune a dépassé le chiffre de la mortalité moyenne de la France, le préfet est tenu de charger le Conseil départemental d'hygiène de procéder soit par lui-même, soit par la Commission sanitaire de la circonscription, à une enquête sur les conditions sanitaires de la commune.

« Si cette enquête établit que l'état sanitaire de la commune nécessite des travaux d'assainissement, notamment qu'elle n'est pas pourvue d'eau potable de bonne qualité ou en quantité suffisante, ou bien que les eaux usées y restent stagnantes, le préfet, après une mise en demeure à la commune, non suivie d'effet, invite le Conseil départemental d'hygiène à délibérer sur l'utilité et la nature des travaux jugés nécessaires. Le maire est mis en demeure de présenter ses observations devant le Conseil départemental d'hygiène.

« En cas d'avis du Conseil départemental d'hygiène, contraire à l'exécution des travaux, ou de réclamation de la part de la commune, le préfet transmet la délibération du Conseil au ministre de l'Intérieur qui, s'il le juge à propos, soumet la question au Comité consultatif d'hygiène publique de France. Celui-ci procède à une enquête dont les résultats sont affichés dans la commune.

« Sur les avis du Conseil départemental d'hygiène et du Comité consultatif d'hygiène publique, le Préfet met la commune en devoir de dresser le projet et de procéder aux travaux.

« Si dans le mois qui suit cette mise en demeure, le Conseil municipal ne s'est pas engagé à y déférer, ou si, dans les trois mois, il n'a pris aucune mesure en vue de l'exécution des travaux, un décret du Président de la République, rendu en Conseil d'État, ordonne ces travaux dont il détermine les conditions d'exécution. La dépense ne pourra être mise à la charge de la commune que par une loi.

« Le Conseil général statue, dans les conditions prévues par l'article 46 de la loi du 10 août 1871, sur la participation du département aux dépenses des travaux ci-dessus spécifiés. »

Il faut souhaiter que l'article de cette loi ne reste pas lettre morte. De cette façon, la statistique cessera d'être, la plupart du temps, un amas de chiffres sans valeur, mais, au contraire, elle incitera à une action vigoureuse et cordonnée au nom de la protection de la santé publique. Malheureusement souvent les possibilités budgétaires, surtout par les temps difficiles qui courent, mettront un frein aux désirs agissants.

VI. — Quelques données statistiques sur le Budget.

Pour tenir compte des réalités dans le domaine du Budget, pour ne point se laisser entraîner par des projets fantaisistes, il est utile de connaître un peu la statistique touchant le budget de la protection de la santé publique. En face d'un bilan qui montre un déficit en vies humaines, voire même leur gaspillage, on a le droit de se demander, à juste raison, avec quels moyens financiers la campagne s'organise pour affaiblir ou tenir en échec les innombrables facteurs morbides.

La réponse à la question ne paraît pas simple, pour toute une série de raisons faciles à comprendre. Rappelons, tout d'abord, l'impossibilité de disposer de la documentation nécessaire, notamment pour tout ce qui touche les initiatives privées. En ce qui concerne l'aide apportée par l'État, le département ou la commune, pour ne citer que la fameuse triade, le souci de fournir une image complète ne pourra guère être satisfait, car, d'une part, c'est une tâche trop lourde et de longue haleine si l'on veut consulter tous les budgets locaux, et, d'autre part, bien souvent, des dépenses importantes, sans pouvoir être mises directement sur le compte de l'armement sanitaire, contribuent néanmoins, d'une façon puissante, à la protection de la santé publique. Ainsi, chaque ministère peut dépenser, dans une certaine mesure, des sommes qui, d'une manière ou d'une autre, augmentent le bien-être et rendent la vie meilleure pour le plus grand profit de la santé physique et morale d'une masse d'individus, mais, seul, le budget du ministère de la Santé publique dispose de crédits, destinés exclusivement à conserver et améliorer le capital humain.

Sans doute aucun, c'est au logement que doit être vouée l'attention principale, si l'on veut commencer une lutte rationnelle en faveur de conditions salubres d'existence. Indiquons, donc, en premier lieu, que le montant des crédits accordés pour les avances aux organismes d'habitations à bon marché et de crédit immobilier depuis la loi du 13 juillet 1928 dite « loi Loucheur », et par les suivantes qui, comme on le sait, ont permis une action coordonnée et de vaste envergure, s'établit comme suit :

Campagnes 1928-1929.

Habitations à bon marché	860.000.000
Crédit immobilier	930.000.000
Logements à loyers moyens	50.000.000

Campagne 1930.

Habitations à bon marché	1.200.000.000
Crédit immobilier	1.190.000.000
Logements à loyers moyens	450.000.000

Campagne 1931.

Habitations à bon marché	1.400.000.000
Habitations à bon marché améliorées	1.100.000.000
Crédit immobilier	400.000.000
Logements à loyers moyens	400.000.000
Soit au total	7.980.000.000

En outre, il a été ouvert, pendant la même période, tant pour les subventions de l'article 50 de la loi du 5 décembre 1922, que pour celles de l'article 11 de la loi du 13 juillet 1921, les crédits suivants :

Campagnes 1928-1929	285.000.000
Campagne 1930	150.000.000
Campagne 1931	150.000.000
Soit au total	585.000.000

Sur cette somme, un sixième environ a été affecté aux subventions de l'article 59 (subventions aux constructions d'immeubles pour le logement des familles nombreuses). Ajoutons qu'un projet de loi déposé par le Gouvernement le 16 décembre 1931 tend à l'autoriser à faire les avances suivantes pour la campagne 1932 :

Habitations à bon marché	800.000.000
Crédit immobilier	900.000.000
Habitations à bon marché améliorées et logements à loyers moyens	600.000.000

La Commission des finances de la Chambre a proposé de relever ces crédits de 700 millions de francs et de porter les avances de la campagne de 1932 à 3 milliards. Comme on le voit, il s'agit d'un effort financier important, et il est utile de savoir combien de logements ont été construits ou sont actuellement financés pour être construits,

Dans un rapport présenté par M. Laurent Bonnevay, député, au nom de la Commission des finances, chargée d'examiner le projet de loi portant fixation du budget général de l'exercice 1932 et concernant la santé publique, et auquel nous empruntons nos données budgétaires, nous pouvons obtenir les renseignements voulus. Nous apprenons, ainsi, que le nombre des logements dont la construction a été financée, au titre de la loi du 13 juillet 1928, s'élève, pour les offices publics et sociétés d'habitations à bon marché à 70.000 en chiffres ronds à la date du 1er novembre 1932 (abstraction faite des chambres isolées et locaux d'usage commun, qui ne constituent qu'un élément très faible dans l'ensemble).

Le financement de ces 70.000 logements a absorbé (en chiffres ronds) :

	FRANCS
En prêts de l'État [1]	3.310.000.000
En subventions de l'État	129.000.000
En apport par les organismes	382.000.000
Ensemble	3.821.000.000

ce qui fait ressortir le prix de revient moyen d'un logement à près de 54.000 francs.

En plus des 70.000 logements construits par les Offices et Sociétés d'habitations à bon marché, il faut mentionner 78.500 logements construits à l'aide du Crédit immobilier, soit au total 148.500 logements.

Il y a lieu de signaler qu'un certain nombre de logements sont susceptibles de figurer à la fois parmi ceux construits par les Offices ou Sociétés d'habitations à bon marché et parmi ceux financés par le Crédit immobilier, parce que des prêts ont été attribués à des Offices ou Sociétés d'habitations à bon marché pour la construction de maisons individuelles destinées à être vendues dans le délai de deux ans, à des emprunteurs de Société de Crédit immobilier. Cette situation a, d'ailleurs, pu être corrigée parfois par la faculté de remploi conférée par la loi aux Offices ou Sociétés constructeurs, dans l'hypothèse de la vente de ces maisons.

Après les habitations à bon marché, indiquons les logements à loyer moyen et les habitations à bon marché améliorées. D'après M. Laurent Bonnevay, il a été financé depuis la loi Loucheur :

Habitations à loyers moyens :

	LOGEMENTS
Campagnes 1928-1928	2.327
Campagne 1930	7.685
Campagne 1931	3.089
Total	13.101

Habitations à bon marché améliorées :

	LOGEMENTS
Total au 15 décembre 1931	4.786

Le reliquat disponible des crédits s'élève, pour les immeubles à loyers moyens, à 100 millions de francs en chiffres ronds; pour les habitations à bon marché améliorées, à 62.000.000 de francs en chiffres ronds.

---

[1] Dans le total de 3.310 millions figurent les prêts attribués pour la construction de sanatoria, de cités universitaires et de bains-douches. Bien que ces prêts atteignent un chiffre assez élevé, leur importance, par rapport au total général, n'est pas telle qu'elle puisse avoir une sensible influence dans un calcul de moyenne.

Si l'on prend en considération le fait suivant, à savoir que, sur les avances consenties en matière d'immeubles à loyers moyens, une partie a été calculée à raison de 40 p. 100 de la dépense de construction et une partie à raison de 70 p. 100 (art. 1er de la loi du 28 juin 1930), le prix de revient, d'après les crédits employés, ressort à 95.000 francs par logement. En adoptant ce chiffre, et en admettant que l'État fasse maintenant 70 p. 100 de la dépense, il resterait à bâtir avec les crédits non employés (100 millions environ) 4.500 logements, ce qui porterait à 14 600 le total des logements pour lesquels des crédits ont été ouverts jusqu'à ce jour.

Pour les habitations à bon marché améliorées, le prix de revient du logement ressort à 79.000 francs, avec les 62 millions non encore employés et, étant donné que l'État fait 90 p. 100 de la dépense, on pourrait construire 873 logements, ce qui porterait à 5.650 le nombre des habitations améliorées pour lesquelles des crédits ont été accordés.

Ainsi et en résumé, il a été financé ou il peut être financé avec les crédits accordés pour les trois premières campagnes du plan Loucheur en :

Habitations à bon marché	142.500
Habitations à loyer moyen	14.600
Habitations à bon marché améliorées	5.659
Total	162.729

Comme le plan Loucheur était établi en vue de la construction de :

Habitations à bon marché	200.000
Habitations à loyers moyens	60.000
Total	260.000

Il resterait à financer 260.000 — 162.759 = 98.241 logements.

Après les habitations, le statisticien s'intéressera également aux autres chapitres du budget, mais sans donner des détails, nous voulons simplement résumer en quelques traits l'effort accompli par la quatorzième, c'est-à-dire la dernière législature en ce qui concerne les institutions financées par le budget du ministère de la Santé publique. Nous notons ainsi : le quintuplement des taux d'allocation pour l'assistance des femmes en couches ; le triplement de la prime d'allaitement au sein pendant les six premiers mois ; le sextuplement du taux minimum de l'allocation à domicile aux vieillards infirmes et incurables et le quintuplement de leurs ressources n'entrant pas en déduction, en même temps qu'une majoration spéciale en faveur des assistés ayant besoin de l'aide constante d'une tierce personne ; l'attribution de l'allocation nationale aux familles nombreuses et à partir du troisième enfant dans la famille normale et à partir du premier quand l'enfant est orphelin de père et de mère ; le relèvement des taux d'allocation aux familles dont les soutiens sont sous les drapeaux, ainsi que l'institution d'un droit d'appel devant une commission supérieure; d'importants accroissements de crédit au profit de toutes les institutions ayant pour objet de prévenir ou de guérir les maladies sociales; enfin, et par-dessus tout, *la construction de plus de 200.000 habitations salubres*, dont plus de la moitié acquises par des travailleurs devenus ainsi propriétaires de leurs foyers.

Qu'il s'agisse de la construction d'habitations ou de toute autre activité en faveur de la protection de la santé publique, les sacrifices financiers apparaîtront non seulement justifiés, mais au-dessous des sommes réclamées par les spécialistes autorisés. Les statistiques de mortalité montrent que le chemin à parcourir est encore long, mais que, heureusement, une conception proclamée salutaire et indispensable depuis de longues années entre peu à peu dans nos mœurs, à savoir que l'organisation sociale est inconcevable et inadmissible sans la protection de la santé publique, sans l'adoption des principes de médecine sociale, sans les sacrifices financiers importants correspondant aux conclusions d'une étude statistique de la mortalité et de la morbidité.

VII. — QUESTIONS DE MÉTHODE ET DE PRÉSENTATION GRAPHIQUE.

Ajoutons, pour terminer, que le lecteur qui se donnera la peine de suivre notre exposé sera peut-être étonné de ne rencontrer que des statistiques compréhensibles pour tout le monde, sans préparation mathématique spéciale. On a tellement l'habitude d'employer un langage mathématique compliqué pour dire parfois ce que tout simple mortel exprime dans des termes ordinaires, clairement et sans emphase, que des chiffres exposés dans leur nudité pourtant impressionnante paraissent passibles d'une critique sérieuse et se trouvent condamnés d'avance.

Sans craindre le reproche d'être à la portée de tous, nous ne voudrions pas cependant nier l'importance des méthodes qui demandent une étude approfondie préalable. A cette occasion, nous ne pouvons mieux faire que de recommander l'ouvrage de M. Lucien March, directeur honoraire de la statistique générale de la France: « Les principes de la méthode statistique »[1] dont la préface contient les paroles rassurantes suivantes: « Après avoir consacré de nombreuses années à la pratique des travaux de statistique, ainsi qu'à l'observation des progrès de la théorie et de ses applications, il m'a paru qu'il y aurait quelque avantage à simplifier l'exposé de la méthode, à le rendre aussi peu abstrait que possible, à n'y introduire que des opérations mathématiques simples n'exigeant pas de préparation mathématique spéciale. »

---

[1] F. Alcan, éditeur, Paris 1930.

Enfin, encore quelques mots sur la présentation graphique des statistiques. Le principe qui domine, c'est d'obtenir un maximum de résultats dans un minimum de place. La façon la plus simple et la plus démonstrative, c'est d'adopter le système décimal, en utilisant toujours des carrés, mais d'une espèce différente. Ainsi, il nous sera possible, par exemple, pour un tableau où nous avons affaire, en même temps, aux

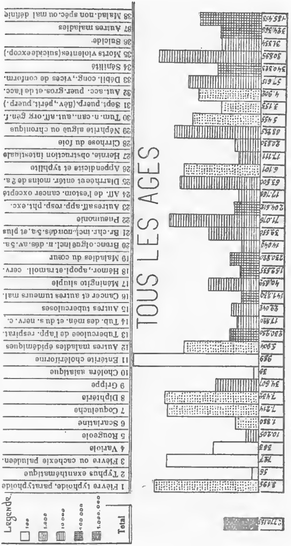


Fig. 1. — La mortalité en France, en 1924-1928, pour tous les âges.

simples unités et aux millions, d'arriver à une image comparative de peu d'étendue.

La figure, empruntée à notre monographie, publiée dans la *Biologie médicale*[1], contient cinq espèces de carrés différents : en blanc, en pointillé, en traits parallèles, en hachures quadrillées et en noir. De cette façon, il est déjà possible de juger de l'importance d'une rubrique, selon sa représentation graphique où 5 degrés donnent une idée de la mortalité plus ou moins intense.

Notre figure mérite une attention spéciale, non seulement en raison de la représentation graphique simplifiée, mais pour montrer le domaine de la nomenclature internationale abrégée des causes de décès. Comme on le sait, détaillée, elle contient 205 rubriques principales et, si les médecins, dans leurs déclarations, voulaient ou pouvaient en tenir toujours compte, la documentation touchant la mortalité serait en mesure de donner satisfaction aux esprits critiques qui aiment pousser à fond leurs investigations. Malheureusement, pour toute une série de raisons, notamment lorsqu'il faut réunir les données recueillies dans les divers coins du territoire, la nomenclature internationale abrégée entre en ligne de compte. De cette façon, l'on se trouve seulement en face de 38 causes de décès, dont chacune peut représenter un nombre plus ou moins grand de rubriques réunies dans une seule, comme nous pouvons le constater d'après le tableau suivant :

Les causes de décès.

1.	Fièvre typhoïde (typhus abdominal) ou paratyphoïde	1
2.	Typhus exanthématique	2
3.	Fièvre ou cachexie paludéennes	5
4.	Variole	6
5.	Rougeole	7
6.	Scarlatine	8
7.	Coqueluche	9
8.	Diphtérie	10
9.	Grippe	11
10.	Choléra asiatique	14
11.	Entérite cholériforme	15
12.	Autres maladies épidémiques	3, 4, 12, 13, de 16 à 25
13.	Tuberculose de l'appareil respiratoire	31
14.	Tuberculose des méninges et du système nerveux central	32
15.	Autres tuberculoses	de 33 à 36, 37*a*, 37*b*
16.	Cancer et autres tumeurs malignes	de 43 à 49
17.	Méningite simple	71
18.	Hémorragie, apoplexie et ramollissement du cerveau.	74, 83
19.	Maladies du cœur	de 87 à 90
20.	Bronchite aiguë (y compris les bronchites sans épithète, de moins de cinq ans)	99*a*, 99*c*

---

[1] G. Ichok : Etudes sur la population française. Une monographie de 162 pages. Edition de la *Biologie Médicale*, Paris 1932.

21. Bronchite chronique (y compris les bronchites sans épithète, de cinq ans et plus)	99*b*, 99*c*
22. Pneumonie	101
23. Autres affections de l'appareil respiratoire (phtisie exceptée)	97, 98, 100, de 102 à 107
24. Affections de l'estomac (cancer excepté)	111, 112
25. Diarrhée et entérite (au-dessous de deux ans)	113
26. Appendicite et typhlite	117
27. Hernie, obstruction intestinale	118
28. Cirrhose du foie	122
29. Néphrite aiguë ou chronique	128, 128
30. Tumeurs non cancéreuses et autres affections des organes génitaux de la femme	de 137 à 141
31. Septicémie puerpérale (fièvre, péritonites puerpérales)	146
32. Autres accidents puerpéraux de la grossesse et de l'accouchement	143, 144, 145, de 147 à 150
33. Débilité congénitale et vices de conformation	159, 160, 161
34. Sénilité	164
35. Morts violentes (suicide excepté)	de 175 à 203
36. Suicide	de 164 à 174
37. Autres maladies	toutes les autres rubriques.
38. Maladie non spécifiée ou mal définie	204, 205A

Suivant son champ d'action, chacun commencera d'abord par étudier les chiffres d'ensemble et ensuite, par des enquêtes approfondies, il cherchera la cause du mal. Surtout, qu'on opère avec de grands nombres. Plus la statistique de mortalité est petite, d'autant moins aura-t-elle de la valeur démonstrative.

Les chiffres totaux sont avantageusement complétés par les proportions calculées pour 10, 100, etc. Une comparaison, autant que possible dans le cadre international, augmentera encore l'intérêt d'une documentation statistique.

Pour frapper l'imagination, il ne suffira pas toujours de faire le calcul, mais de le présenter sous une forme vivante. En somme, c'est le côté architectural de la statistique. A titre d'exemple, prenons le tableau sur les accidents de travail signalés aux inspecteurs du travail, de 1900 à 1928.

Les deux colonnes de notre tableau sont suggestives, car elles montrent que les blessures augmentent continuellement et dans des proportions alarmantes. Le nombre des ouvriers tués ne suit pas, d'une manière parallèle, la marche macabre et ascendante des ouvriers blessés, mais les chiffres enregistrés suffisent pour inciter à une action vigoureuse, surtout dans un pays où, en temps normal, le manque de main-d'œuvre oblige à avoir recours à une politique d'immigration importante.

Nous renonçons à la reproduction d'autres tableaux de statistique et chacun, suivant les ressources de sa fantaisie créatrice, saura donner, aux chiffres austères, un aspect à la fois attrayant et instructif. Pensons que le but de la statistique sanitaire est d'enseigner et rappelons-nous cette vérité, par trop oubliée, à savoir que l'humanité se trouve composée de morts et de vivants, mais les morts sont de beaucoup les plus nombreux. Et si l'on ajoute que, parmi les décédés, l'immense majorité a quitté ce monde trop tôt et pour une raison évitable, on est tenté de dire que les

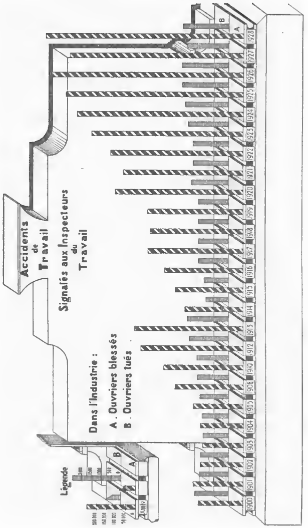


Fig. 2. — Nombre d'ouvriers tués ou blessés. Cas signalés aux inspecteurs du travail, en France, de 1900 à 1928.

innombrables générations disparues doivent nous servir d'avertissement sérieux et nous inciter, grâce à une documentation statistique, à une action vigoureuse et coordonnée contre la plus cruelle des inégalités, c'est-à-dire, l'inégalité devant la maladie et la mort.

LA LÉGISLATION SANITAIRE DE LA FRANCE

Par G. ICHOK.

A. Lebrun, Président de la République ; A. Gardey, ministre de l'Agriculture ; M. Palmade, ministre du Budget. — *Décret sur le service de défense des végétaux*, 12 octobre 1932, *Journal officiel*, p. 11075.

Les relations entre la botanique et la médecine préventive présentent un domaine, à la fois délicat et hautement instructif. Sans entrer en détails, il est permis de dire que, dans certains cas, la défense des végétaux contribue à la protection de la Santé publique. Pour cette raison, on s'intéressera au Service, établi par le décret et qui a pour mission d'assurer :

1° L'étude scientifique des ennemis des végétaux, la recherche, l'expérimentation et la mise au point des moyens de les combattre (recherches phytopathologiques) ;

2° La surveillance sanitaire de la production végétale, la vulgarisation des traitements à mettre en œuvre, l'organisation pratique de la défense permanente volontaire contre les organismes et les maladies nuisibles aux plantes et à leurs produits (défense permanente et volontaire contre les ennemis des cultures) ;

3° Le contrôle de l'exécution des mesures réglementaires, prises pour la lutte contre les ennemis des plantes, la surveillance phytosanitaire des marchés, le contrôle des marques d'origine, le contrôle de la standardisation des produits et de leurs emballages (police phytosanitaire) ;

4° La délivrance de certificats phytopathologiques et la surveillance des exploitations d'où proviennent les produits qui en font l'objet.

Bien entendu, tous les travaux effectués auront pour conséquence une série de mesures pratiques. Ainsi, sera créée une police phytosanitaire pour le contrôle aux frontières et à l'intérieur.

Aux frontières, le contrôle phytosanitaire est constitué par des centres d'inspection sanitaire, placés aux points désignés pour l'entrée et la sortie des végétaux tels que : gares, ports, bureaux de douane, etc., etc. Sa mission est de surveiller, du point de vue sanitaire, l'entrée et la sortie des produits végétaux, et d'en opérer, s'il y a lieu, la désinfection, le refoulement ou la destruction, selon les exigences du commerce international.

A l'intérieur, le contrôle phytosanitaire est organisé par régions, dont la circonscription territoriale est fixée par un arrêté du ministre de l'Agriculture, pris sur la proposition du directeur de l'Agriculture. Il a pour but :

a) De collaborer avec l'autorité administrative départementale ou communale à l'exécution des mesures ordonnées pour la destruction des animaux, des insectes et des végétaux nuisibles à l'agriculture ;

b) De veiller à l'application des sanctions prévues par la loi modifiée du 21 juin 1898 sur le Code rural;

c) D'exercer la surveillance des cultures ou des produits soumis au contrôle phytosanitaire de l'Etat, soit à la demande des intéressés, soit en exécution de mesures administratives régulières;

d) D'assurer la surveillance phytosanitaire des marchés ;

e) De veiller à la loyauté de l'usage des marques et au respect des règlements de standardisation.

⁂

J. Godart, ministre de la Santé publique. — *Rapport au Président de la République française sur la répartition du crédit pour subventions aux œuvres d'assistance maternelle et de protection des enfants du premier âge*, 27 octobre 1932, *Journal officiel*, Annexe pour les œuvres d'assistance maternelle, p. 1033.

Un crédit de 11 millions, pour subventions aux œuvres d'assistance maternelle et de protection des enfants du premier âge, inscrit au chapitre 29 du budget de la Santé publique pour l'année 1932 a été réparti conformément à l'article 47 de la loi de finances du 25 décembre 1908 par une Commission spéciale, dont les décrets des 5 mai 1909, 4 décembre 1911, 15 février 1912 et 3 mars 1927 ont fixé la composition. Cette commission a tenu quatorze séances sous la présidence de M. Strauss. 1.920 œuvres ont été subventionnées, 110 œuvres nouvelles ont présenté une demande en 1932, dont la plupart sont des consultations de nourrissons ; 58 œuvres qui avaient sollicité une subvention en 1931 n'ont pas présenté de demande en 1932.

C'est donc 52 œuvres de plus qu'en 1931 que la commission a eu à subventionner. Ces subventions, ayant fait l'objet des arrêtés de M. J. Godart en date du 17 août 1932, se répartissent ainsi qu'il suit : 10.600.000 francs aux œuvres d'assistance maternelle (art. 1er du chap. 29) et 400.000 francs à l'Office national d'hygiène sociale à Paris (art. 2 du chap. 29), soit, au total, 11 millions.

⁂

A. Lebrun, Président de la République ; J. Godart, ministre de la Santé publique ; P. Boncour, ministre de la Guerre ; G. Leygues, ministre de la Marine ; A. Sarraut, ministre des Colonies. — *Décret sur la création d'une commission permanente des services de santé militaire de la guerre, de la marine et des colonies*, 2 décembre 1932, *Journal officiel*, p. 12543.

Sur le rapport du ministre de la Santé publique, du ministre de la Guerre, du ministre de la Marine et du ministre des Colonies, il est créé, au ministère de la Santé publique, une commission permanente des services de santé militaire de la guerre, de la marine et des colonies, qui comprendra des officiers du service de santé militaire de la guerre, de la marine et du cadre colonial. Sa composition sera fixée par arrêté du ministre de la Santé publique.

⁂

A. Lebrun, Président de la République ; A de Monzie, ministre de l'Education nationale ; M. Palmade, ministre du Budget. — *Décret sur l'institution de comités départementaux de constructions scolaires*, 28 octobre 1932, *Journal officiel*, p. 11571.

Par le décret du 3 septembre 1932, il a été institué, au ministère de l'Education nationale, un conseil consultatif des constructions, afin d'assurer, selon un plan d'ensemble, et des méthodes directrices unifiées, la répartition des subventions accordées par le Parlement, et le contrôle de leur emploi. Les premières délibérations de ce conseil ont démontré que son action serait plus efficace si elle pouvait être étayée par celle d'organismes moins éloignés des collectivités demanderesses. Pour cette raison, il sera créé, au chef-lieu de chaque département, un comité des constructions scolaires de l'enseignement primaire, de l'enseignement technique et de l'enseignement secondaire, composé comme suit : le préfet, l'inspecteur d'académie, un inspecteur primaire, deux maires, *un médecin, désigné par le préfet*, le directeur départemental des domaines. D'ailleurs, l'on pourra appeler, à titre consultatif et sur décision du comité : un délégué du personnel, un ou plusieurs techniciens, le maire de la commune et l'inspecteur primaire de la circonscription intéressée. Le préfet présidera le comité, ou, en son absence, l'inspecteur d'académie.

Ce comité se tiendra en rapports réguliers avec le conseil consultatif des constructions de l'éducation nationale institué par le décret du 3 septembre 1932. Son but sera :

1° De formuler un avis sur l'opportunité ou la nécessité de la construction projetée sur le choix de l'emplacement proposé;

2° De s'assurer qu'aucun immeuble public existant ne peut, après aménagement ou réparation, satisfaire à moindre prix aux besoins scolaires;

3° De documenter les municipalités sur les différents types de constructions scolaires;

4° De s'assurer de la conformité des devis préparés par les communes en vue de constructions scolaires avec les prix moyens de la construction dans la région;

5° D'organiser, d'accord avec les municipalités, des achats en commun pour tous les éléments de construction susceptibles d'en faire l'objet quels que soient les types de construction adoptés.

Le comité départemental, sur délégation du Conseil des constructions de l'éducation nationale, aura mission de contrôler l'exécution des travaux subventionnés, en conformité des plans et devis approuvés par le ministre de l'Éducation nationale.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; E. Herriot, Président du Conseil, ministre des Affaires étrangères; C. Chautemps, ministre de l'Intérieur; P. Boncour, ministre de la Guerre; E. Daladier, ministre des Travaux publics. — *Décret sur la promulgation de la convention internationale pour le fonctionnement de la gare internationale de Canfranc et de la voie de jonction de cette gare avec la station française des Forges-d'Abel, signée à Paris, le 16 juillet* 1928, *entre la France et l'Espagne*, 16 novembre 1932. *Journal officiel*, p. 12051.

Dans cet important décret, l'attention de l'hygiéniste sera surtout attirée par les dispositions, relatives aux services de police sanitaire médicale et vétérinaire. Il notera, tout d'abord, que le service sanitaire français a juridiction sur les voyageurs, bagages et marchandises en partance pour la France, tant dans les locaux de la gare que dans les voitures et wagons, à partir de la fin des opérations de la douane française. Sous cette réserve, le service sanitaire espagnol a juridiction générale, dans la gare internationale de Canfranc, en ce qui concerne la défense de la santé publique, tant sur les personnes et les marchandises que sur les locaux, logements, magasins, etc.

Les agents français des services de la gare internationale de Canfranc et leurs familles pourront être assistés et visités par le personnel médical français et recevoir de France des médicaments, appareils sanitaires, etc.

En cas d'épidémie, les opérations concernant les visites sanitaires, ordonnées par l'un ou par l'autre État, seront effectuées dans les locaux destinés à cet usage dans la gare internationale et dépendances. Ces locaux et installations seront communs aux services sanitaires des deux pays; les frais d'entretien, de nettoyage et de chauffage seront répartis par moitié entre les deux États. Malgré cet usage commun des locaux et installations, chaque pays organisera son service avec son personnel et selon ses propres règlements sanitaires. Cependant un accord pourra être fait dans le but d'utiliser, en commun, en totalité ou en partie, les services du personnel de direction ou d'exécution; dans ce cas, l'accord réglera les conditions de partage des dépenses du personnel entre les deux États.

S'il était nécessaire de se servir simultanément des locaux et des installations sanitaires communs pour les besoins des deux pays, les chefs, chargés du service devraient se mettre d'accord pour la distribution entre eux de ces locaux et installations et des heures d'utilisation, de manière à réduire la gêne mutuelle, à assurer l'accomplissement le plus rapide du service et à éviter des retards dans la circulation des trains.

En cas de danger sanitaire, une infirmerie sera destinée à recevoir et à isoler, à titre provisoire, les voyageurs que l'un ou l'autre des deux médecins, chacun dans la limite de sa compétence, aura reconnus atteints ou suspects d'une maladie contagieuse épidémique et qu'il aura jugé nécessaire de retenir ; les voyageurs isolés seront assistés par le personnel du pays dont le médecin a prescrit l'isolement.

Les frais causés par l'isolement des voyageurs malades ou suspects dans l'infirmerie, isolement prescrit, à titre provisoire, seront à la charge de celui des deux États dont le médecin aura ordonné ces mesures dans l'intérêt de son propre pays.

La police sanitaire de l'immigration sera réglée par chacun des deux pays, selon ses propres règlements; les locaux et installations pourront être utilisés d'un commun accord à cet effet.

Après les dispositions sanitaires touchant directement l'homme, ce décret s'occupe de la partie vétérinaire qui, cela va de soi, protège également la Santé publique. D'après la convention, en cas de maladie infectieuse ou contagieuse du bétail, constatée ou soupçonnée, lors de la visite vétérinaire, le vétérinaire qui en aura fait la constatation dressera un procès-verbal indiquant la maladie constatée ou soupçonnée, la provenance des animaux, leur signalement, les noms et prénoms de l'expéditeur et du conducteur, le numéro des certificats d'origine et toutes les autres circonstances dignes d'être notées. Le vétérinaire qui aura rédigé le procès-verbal en remettra dans la journée une copie au vétérinaire de l'autre État.

Les animaux, malades ou suspects, ainsi que ceux qui ont voyagé dans le même wagon ou qui, suivant l'appréciation du vétérinaire espagnol en fonctions, présentent un danger d'infection devront, s'ils viennent de France, être immédiatement refoulés sur la gare des Forges-d'Abel, à moins que l'expéditeur ou le destinataire ne décide d'abattre les animaux reconnus contaminés en se conformant aux règlements locaux. S'ils viennent d'Espagne, le vétérinaire français interdira leur transport sur le territoire français et le vétérinaire espagnol prendra toutes les précautions nécessaires pour empêcher la propagation de la maladie.

En cas de déchargement, le ou les wagons ayant contenu ces animaux devront, en même temps, être conduits sur l'emplacement de la gare destiné aux désinfections, et y être soumis à une désinfection complète. On désinfectera également les quais de chargement, les emplacements où les animaux ont stationné pour la visite, le chemin qu'ils ont parcouru dans la gare, les ponts mobiles, les agrès et tous autres objets ayant servi au transport ou au chargement; de même, l'on procédera à une désinfection appropriée du personnel occupé à ces travaux, ainsi que des habits et des ustensiles.

Les opérations de désinfection et les diverses autres mesures seront exécutées sous la direction et la responsabilité du vétérinaire français ou du vétérinaire espagnol, selon que les animaux viennent de France ou d'Espagne et les frais en résultant seront à la charge de celui des deux États d'où les transports refoulés proviennent.

L'exécution de la convention demande une série de crédits. Retenons seulement la question du loyer qui comprend :

1° La fourniture gratuite d'eau potable et d'eau ménagère;

2° Le droit à l'usage de toutes les installations de caractère commun, telles que voies, jardins et éclairages publics, écoulement des eaux pluviales et des eaux usées, etc. ;

3° Le bénéfice de tous les services publics de sécurité ou d'hygiène (police, incendie, balayage et enlèvement des ordures ménagères, arrosages, etc.).

⁂

A. Lebrun, Président de la République ; A. Gardey, ministre de l'Agriculture. — *Décret sur le règlement pour l'application de la loi du* 31 *juillet* 1929 *concernant l'amélioration du logement des travailleurs agricoles*, 16 novembre 1932. *Journal officiel*, p. 12064.

L'article 1er de la loi du 31 juillet 1929 concernant l'amélioration du logement des travailleurs agricoles prévoit ce qui suit :

« Des règlements d'administration publique, pris sur la proposition du ministre de l'Agriculture, dans les dix-huit mois qui suivront la promulgation de la présente loi, après avis des chambres d'agriculture et du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, détermineront par régions agricoles et, s'il y a lieu, par natures d'exploitations, les conditions générales de salubrité auxquelles le logement des salariés dans les exploitations agricoles doit satisfaire, notamment en ce qui concerne l'aération, la ventilation, l'éclairage, le couchage, les moyens d'ablution, etc. Ils prescriront, tout particulièrement, les mesures propres à supprimer le couchage des gardiens de nuit au contact direct des animaux dans les écuries ou les étables, ainsi qu'à réaliser le logement du personnel célibataire dans des locaux séparés d'après les sexes et la mise à la disposition de lits individuels

« Les locaux temporairement utilisés pour l'habitation dans les exploitations pastorales en montagne sont exemptés des dispositions de la présente loi. »

D'après les études effectuées pour l'élaboration des règlements d'administration publique, l'on a pu constater qu'il fallait procéder à un examen particulièrement attentif des dispositions à prendre, de façon à déférer à l'invitation du législateur en tenant compte, le plus largement possible, de la situation économique de l'agriculture tout comme des possibilités et des particularités locales ou régionales.

Les consultations auprès des chambres d'agriculture, des directions des services agricoles, du Comité central de la main-d'œuvre agricole, du Conseil supérieur d'hygiène publique de France et du Conseil d'Etat ont amené à établir un règlement d'ensemble comportant, pour toute la France, au bénéfice des salariés permanents, quelques obligations générales. Ainsi, se trouve interdit le couchage du personnel dans les locaux servant au logement des animaux, sauf l'exception prévue par le second alinéa de l'article 1er de la loi du 31 juillet 1929 pour les exploitations pastorales en montagne. Toutefois, l'on pourra le tolérer temporairement, même en dehors des exploitations en question, pour les gardiens de nuit du bétail, dans les cas et pour le temps où il est justifié que leur présence dans ces locaux est rendue nécessaire par l'état de maladie d'un animal ou l'imminence d'une parturition. En tous cas, les locaux affectés au couchage du personnel devront remplir les conditions ci-dessous :

1° Avoir des plafonds et murs extérieurs mettant les occupants à l'abri des intempéries ;

2° Être munis de fenêtres ou autres ouvertures à châssis mobiles donnant directement sur l'extérieur et en nombre suffisant pour réaliser un éclairage et une ventilation convenables;

3° Être éclairés la nuit selon les usages communément pratiqués dans les locaux d'habitation de la région;

4° Être tenus en bon état de propreté.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; A. Sarraut, ministre des Colonies. — *Décret sur la vente des boissons dans la zone du chemin de fer Brazzaville-Océan*, 16 novembre 1932. *Journal officiel*, p. 12096.

Le lieutenant-gouverneur du Moyen-Congo a pris, à la date du 22 juillet 1932, un arrêté interdisant la vente aux travailleurs de boissons alcoolisées ou fermentées, aux abords des chantiers du chemin de fer du Congo-Océan. Ce texte réglementaire édictant des sanctions pénales supérieures aux peines de simple police, doit, aux termes de l'article 3 du décret du 6 mars 1877, être converti en décret dans le délai de quatre mois, sous peine de caducité. De cette façon, l'arrêté interdisant la vente aux indigènes et aux travailleurs asiatiques de toute boisson alcoolisée ou fermentée dans une zone de 5 kilomètres de large, de part et d'autre de la route et de la voie ferrée Brazzaville-Pointe-Noire, et prenant son origine à 20 kilomètres après M'Vouti, se trouve approuvé.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; A. Sarraut, ministre des Colonies. — *Décret sur la vaccination*, 19 novembre 1932, *Journal officiel*, p. 12180.

Le décret du 11 décembre 1928 portant règlement sur la protection de la santé publique en Indochine a fixé l'âge auquel la vaccination et la revaccination antivarioliques sont rendues obligatoires en dehors des cas d'urgence, c'est-à-dire des cas d'épidémie ou de menace d'épidémie.

La persistance et la très grande fréquence de la variole en Indochine ont retenu l'attention du gouverneur-général de la possession d'Extrême-Orient et l'ont amené à rechercher les moyens d'augmenter la protection de la population indigène contre cette redoutable maladie. Il lui a paru notamment que la première revaccination fixée à l'âge de onze ans, selon la règle suivie dans la métropole, était un peu tardive pour l'Indochine. D'après les observations faites depuis plusieurs années, dans la colonie, par les médecins vaccinateurs, l'on tend, en effet, à croire que la durée de l'immunité conférée par la vaccination, bien qu'elle ne puisse pas être précisée, est moins longue que dans les pays d'Europe. Il en résulte donc que la méthode prophylactique adoptée laisse les sujets sans défense contre la maladie pendant quelques années. En conséquence, le nouveau décret rend obligatoire la vaccination antivariolique au cours de la première année de la vie, ainsi que la revaccination au cours de la huitième et de la vingt et unième année.

NOUVELLES

Congrès international pour la Protection de l'Enfance.

Un Congrès international pour la Protection de l'Enfance se tiendra à Paris du 4 au 9 juillet 1933.

Le Comité d'honneur et son président, M. Paul Strauss, sénateur de la Seine, ancien ministre de l'Hygiène, membre de l'Académie de Médecine, vous seraient reconnaissants d'honorer ce Congrès de votre présence.

Le programme détaillé des séances de travail, visites, fêtes et réceptions sera envoyé ultérieurement. Les organisateurs ont pu obtenir des réductions importantes sur les tarifs des chemins de fer français. Ils espèrent avoir les mêmes facilités auprès des Compagnies de transport étrangères; dès qu'ils en seront assurés, ils le feront savoir aux congressistes et se tiendront à leur disposition pour faciliter leur voyage et rendre agréable leur séjour à Paris.

PLAN GÉNÉRAL DE TRAVAIL DU CONGRÈS

Conférence : ETATISME ET BIENFAISANCE.

Dr **Lesage**, médecin honoraire des hôpitaux de Paris, membre de l'Académie de Médecine.

Dr **Huber**, médecin des hôpitaux de Paris.

Tous les membres du Congrès pourront présenter des communications qui seront classées dans une des huit sections suivantes.

1re Section : ***Maternité.***
Les consultations prénatales.

2e Section : ***Première enfance.***
De l'importance de l'éducation technique des mères dans la lutte contre la mortalité infantile.

3e Section : ***Seconde enfance (enfants de trois à quatorze ans).***
Surveillance du développement physique de l'enfant à la période scolaire.

4e Section : ***Adolescence.***
Surveillance du développement physique de l'enfant de quatorze à dix-huit ans.

5e Section : ***Enfance normale.***
Sur les moyens pratiques d'apprendre un métier aux anormaux psychiques et d'en favoriser l'exercice.

6ᵉ SECTION : ***Service social.***
L'Assistance sociale à l'enfant d'âge scolaire.

7ᵉ SECTION : ***Section juridique.***
Organisation de la tutelle légale des enfants naturels.

8ᵉ SECTION : ***Communications diverses.***
Questions se rapportant à la protection maternelle et infantile et n'entrant pas dans le cadre des questions proposées par les autres sections.

Secrétariat du Congrès : 26, boulevard de Vaugirard, Paris (15ᵉ).

Congrès technique contre les accidents du travail.

L'Association des industriels de France a tenu les 28, 29 et 30 mai dernier, dans le grand amphithéâtre du Conservatoire des Arts et Métiers, 292, rue Saint-Martin, à Paris, un Congrès technique contre les accidents du travail, au cours duquel ont été exposés et étudiés un certain nombre de mémoires et communications ayant trait à la sécurité du travail et à l'hygiène des locaux industriels. Ces communications ont été accompagnées de projections et de films cinématographiques.

La séance d'inauguration a eu lieu le dimanche 28, à 11 h. 30, sous la présidence de M. le Ministre du Travail.

Ce Congrès était ouvert à tous les membres de l'Association des industriels de France, ainsi qu'à leur personnel technique, sans aucun frais d'inscription, ni d'entrée. De plus, l'admission au Congrès avait été également accordée gracieusement, sur simple présentation de leur carte, à toutes les personnes qui, par leur profession, s'intéressent à la question de la prévention des accidents.

Communications présentées au cours du VIᵉ Congrès technique de l'Association des industriels de France.

Communication de M. ZIMMERN, professeur à la Faculté de Médecine sur : *Les accidents dus à l'électricité.* Projection d'un fil cinématographique.

Communication de M. ROSEMBERG, directeur de l'Office central de l'acétylène et de la soudure autogène :
La sécurité dans l'industrie du carbure, de l'acétylène, de l'oxygène, de la soudure autogène au point de vue international.

Communication de M. Arquembourg, directeur de l'Association des industriels du nord de la France.
Mise directe du neutre à la terre, en vue de la protection contre les électrocutions à basse tension.

Communication de M. Martin, inspecteur divisionnaire honoraire du travail.
La lutte contre les odeurs et les gaz nuisibles dans l'industrie.

Communication de M. Arnaud, chef du service électrique de l'Association des industriels de France.
L'électricité et les incendies.

Communication de M. le professeur de Lapersonne, président de l'Académie de Médecine, président de l'Association internationale pour la prévention de la cécité :
Les accidents oculaires dans l'industrie, leur prophylaxie.

Communication du Dr Guinard, vice-président au Comité national de défense contre la tuberculose :
La lutte contre la tuberculose dans les milieux industriels.

Communication du colonel Hoc, chef du service de Prévention du Syndicat général de garantie, du bâtiment et des travaux publics :
La sécurité dans les travaux d'entretien : bâtiment, matériel divers.

Communication de M. Marboutin, professeur à l'École centrale :
De l'influence de l'orientation des bâtiments industriels sur la régulation de la température dans les ateliers.

Communication de M. le Dr Schreider :
Recherches statistiques et psycho-techniques sur la prédisposition des individus aux accidents.

Communication de M. Tzaut, directeur de la Caisse nationale d'assurances suisse, contre les accidents.
Protection du travail à la toupie à bois.

Communication de M. Deladrière, directeur de l'Association des industriels de Belgique pour prévenir les accidents du travail.
Note sur les interrupteurs de fin de course d'appareils de levage.

Communication de M. Bouyeure, ingénieur en chef de l'Association normande contre les accidents :
Protection et alimentation de l'appareillage électrique portatif.

REVUE DES LIVRES

P. Lassablière. — *Aliments. Régimes. Indications. Contre-indications.* Préface du professeur **Ch. Richet**, 1 vol. in-8° de 698 pages. Doin, édit.

Un livre sur les aliments ne pouvait être écrit que par un physiologiste doublé d'un médecin, P. Lassablière était donc tout indiqué pour composer un tel ouvrage, qui est à la fois un livre de documentation, d'érudition, de clinique thérapeutique et de recherches personnelles importantes.

En effet, l'auteur, dans une langue claire, a condensé les nombreuses découvertes qui ont vu le jour au cours de ces dernières années. Parmi les innombrables travaux, il a retenu ceux dont les conclusions sont indiscutées. La science d'aujourd'hui a trop de partisans qui oublient l'œuvre d'hier, et trop de théories nouvelles sont établies sur des faits discutables, et sur des expériences hâtives, douteuses. On saura gré à P. Lassablière d'avoir su faire un choix dans la masse des matériaux qui encombrent les sociétés savantes.

Dans la *première partie*, on trouvera un exposé des besoins alimentaires (énergie, matières, vitamines) dont la conclusion conduit naturellemeut aux moyens pratiques pour établir correctement une ration.

Dans la *deuxième partie*, l'auteur étudie les aliments d'origine animale : la composition, les propriétés diététiques des viandes, leurs préparations et les accidents qu'elles peuvent causer. Le lait est l'objet d'une étude approfondie, où l'auteur expose ses propres travaux sur le lait de femme et celui des animaux. La production du lait, ses altérations, ses sophistications, ses procédés de conservation y sont décrits avec tous les détails que nécessite leur importance. Il en est de même de l'étude du beurre, du fromage et des œufs.

Dans la *troisième partie*, la nécessité et le rôle des boissons apparaissent clairement, on y trouvera un exposé complet des maladies attribuables aux eaux de boissons et les moyens de les éviter par l'épuration et la stérilisation des eaux. L'auteur insiste ensuite sur les dangers de l'alcool et des liqueurs, mais par contre, il s'étend longuement sur les avantages du vin pris à dose modérée, et décrit avec détails sa composition, ses falsifications ainsi que celles de la bière, du cidre et du poiré.

La *quatrième partie* concerne les aliments d'origine végétale; le pain est l'objet de développements utiles (grain de blé, fabrication des farines, panification, pains de régime, etc.). Suivent la composition et la valeur alimentaire des légumineuses, des bourgeons et bulbes, des graisses végétales et des différents fruits. Le chapitre se termine par l'étude du café, du thé, du cacao, du chocolat, du miel et du sel marin dont la nécessité et les différents rôles sont bien mis en relief.

La *cinquième partie* comporte les régimes chez les individus sains et chez les malades. Après un préambule sur l'hygiène des repas, la ration alimentaire est longuement étudiée, scientifiquement et cliniquement chez la femme, chez l'homme et surtout chez l'enfant sain.

Les régimes chez les malades sont précédés d'une introduction sur les erreurs communes en matière de diététique et on y trouvera des règles pratiques pour établir un régime.

Les régimes types dont l'importance est de plus en plus considérable sont minutieusement décrits (régimes restrictifs et régimes exclusifs, régimes hypercarnés, végétariens et fruitariens).

Enfin, à propos de chaque maladie, l'auteur donne les raisons qui contre-indiquent ou qui permettent tels ou tels aliments.

L'auteur a donc écrit un bel ouvrage qui sera utile à tous. Son livre s'adresse particulièrement aux médecins, aux hygiénistes, aux vétérinaires, c'est-à-dire à tous ceux qui s'intéressent à la protection de la santé publique.

URBAIN.

Guieseppe Levi, Alberto Pepere, Gaeto Viale. — ***Fisiopatologia della vecchiaia*** (***Physiopathologie de la vieillesse***), volume 1, Istituto sieroterapico milanese, 1933. Prix : 20 lires.

Les auteurs passent en revue dans cet ouvrage toutes les études biologiques, physiologiques et anatomo-pathologiques qui ont été faites sur la vieillesse.

Les principaux chapitres de ce livre portent sur la croissance et la sénescence de l'organisme, les transformations de la structure des tissus et des différents organes durant la croissance et la sénescence, la physiopathologie des diverses fonctions de l'organisme, la nature du processus de sénescence physiologique, la longévité, l'art de prolonger la vie (hygiène de la vieillesse).

Ce livre sera lu avec intérêt par tous ceux qui cherchent à établir les principes d'une vie saine, permettant d'éviter les infirmités et les maladies de la dernière période de l'existence.

L. NÈGRE.

Ch. Dopter et E. Sacquépée. — ***Précis de bactériologie***, 4e édition, 2 volumes ensemble 1.535 pages avec 368 figures. Bibliothèque du Doctorat en Médecine, publiée sous la direction de **P. Carnot** et **F. Rathery**, librairie J.-B. BAILLIÈRE et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris, 1933.

Le précis de bactériologie de Dopter et Sacquépée est devenu depuis longtemps un livre classique où les étudiants en médecine puisent toutes les notions qui leur sont nécessaires pour leurs examens et leur future carrière. C'est aussi un ouvrage précieux pour les hommes de laboratoire qui y trouvent réunis tous les faits essentiels concernant les microbes pathogènes.

La dernière édition qui suit à un court intervalle la précédente s'est enrichie d'un très grand nombre de pages où sont exposées les acquisitions les plus récentes de la bactériologie.

Le premier volume est consacré aux généralités (notions générales sur les microbes, immunité, anaphylaxie, cultures, etc.) et à certatns microbes (staphylocoque, streptocoque, tétragène, pneumocoque, entérocoque, méningocoque, gonocoque, *melitensis*, pyocyanique, bacilles encapsulés, bactéridie charbonneuse, bacille diphtérique, bacille de la morve, bacille du rouget du porc).

Le second volume contient les autres bactéries, les champignons pathogènes, les protozoaires et les microbes ultramicroscopiques.

Cette nouvelle édition aura certainement le succès des précédentes.

L. Nègre.

Jean Bobé. — ***Les Colonies familiales d'Aliénés.*** *Thèse de Paris*, 1933, Legrand, éditeur, 332 pages.

Cette importante thèse constitue le premier travail d'ensemble sur les Colonies familiales d'aliénés, et renferme toute la documentation sur cette question.

L'auteur passe en revue l'historique de ce mode d'assistance pratiqué à Gheel (Belgique) depuis le moyen âge, et en France depuis 1892. Il décrit l'organisation des Colonies de Dun-sur-Auron et d'Ainay-le-Château, indique les difficultés relatives au recrutement des malades, au régime légal des colonies, aux questions de responsabilité.

Dans la deuxième partie consacrée à l'étude clinique, B... énumère les grandes contre-indications (impotents, gâteux, agités, impulsifs, contagieux, pervers, alcooliques, épileptiques) et indique les résultats donnés par les diverses affections mentales. Il résume (troisième partie) les avantages et les inconvénients du système pour la population, pour les malades et pour l'Administration.

Puis il envisage l'extension du placement familial à tous les départements, réalisable aux alentours de l'asile départemental; et à d'autres catégories de malades, arriérés, simples, convalescents ; enfin il discute l'éventualité de placements familiaux sans internement.

La cinquième partie donne le tableau de l'assistance familiale à l'étranger, surtout en Belgique et en Ecosse. En Allemagne, en Italie, elle se fait autour des asiles. En Suisse elle est organisée par les sociétés de patronage.

Une importante bibliographie termine cet intéressant ouvrage.

J. Vié.

ANALYSES

Zammitt et **Debono**. — ***Immunisation de la chèvre maltaise par la vaccination cutanée.*** *Lancet*, vol. CCXXIV, n° 5708, 21 janvier 1932, p. 134.

Les auteurs donnent la technique de préparation de leur vaccin. Il se sont servis du filtrat stérile de cultures en bouillon de foie de Huddleson (mises à l'étuve vingt-huit jours à 37°C) d'une race spéciale avirulente de *Br. abortus*. Après s'être assurés que le filtrat réensemencé contient assez d'antivirus pour s'opposer à toute culture nouvelle de *Br. abortus*, les auteurs l'émulsionnent avec des cultures de trois jours sur gélose de *Br. abortus*, à raison de 10 cent. cubes de filtrat par tube de culture. Cette émulsion est mise en ampoules de 2 cent. cubes et constitue le vaccin final.

Les auteurs injectent quatre doses séparées de 1 cent. cube de ce vaccin dans le derme des mamelles de la chèvre et font en même temps une pulvérisation de vaccin sur la région mammaire et la bouche. L'opération est répétée la semaine suivante.

L'intérêt de cette méthode est que la vaccination n'amenant pas la formation d'agglutinines dans le sérum, leur présence dans la suite, chez un animal vacciné, est l'indice d'une infection.

Pour rechercher le rôle de la contagion par contact entre animaux malades et animaux sains, les auteurs ont réuni 11 chèvres vaccinées et 25 chèvres infectées dans un des magasins du lazaret, 9 chèvres non vaccinées servant de témoins.

Au bout de seize semaines de vie commune, tandis que la recherche des agglutinines était négative chez les chèvres vaccinées elle était nettement positive chez l'une des chèvres témoins qui sacrifiée se montra très infectée par *Br. melitensis*.

Cette expérience prouvait la possibilité de contagion de l'animal sain par l'animal malade et l'immunité de l'animal vacciné. On pouvait lui reprocher le fait qu'un seul témoin avait été contaminé. Mais ce résultat pouvait tenir à ce que dans cette expérience les animaux avaient été tenus dans des locaux spacieux, bien ventilés et bien éclairés dans lesquels les chances d'infection étaient réduites au minimum et qui ne pouvaient être comparés aux étables étroites, aux sols souillés d'excreta et d'aliments qui abritent les troupeaux ordinaires.

Les auteurs ont éprouvé ensuite l'immunité des animaux vaccinés injectant sous la peau des mamelles de deux des vaccinés et de deux des témoins une dose de 100 millions environ de *Br. melitensis* virulent.

Au bout de cinq jours, les deux sérums des témoins agglutinaient l'un au

1/80, l'autre au 1/330, tandis que la réaction était absolument négative chez l'une des chèvres vaccinées et très faiblement positive jusqu'au 1/40 chez l'autre.

Chez les témoins, l'ensemencement du lait donna de nombreuses colonies de *Br. melitensis*. Chez les vaccinées, seulement chez celle à réaction légèrement positive l'ensemencement donna une fois deux colonies de *Br. melitensis*; chez l'autre il fut négatif.

Sacrifiés au bout de soixante-deux jours, les deux témoins furent trouvés infectés (isolement de *Br. melitensis* des mamelles, des glandes inguinales, de la rate). Chez deux chèvres vaccinées, on ne put isoler aucun *Br. melitensis.*

Etant donné qu'une injection sous-cutanée de culture virulente constitue un mode d'infection bien plus sévère que l'infection naturelle, il y avait intérêt à employer une autre méthode dont la sévérité fût intermédiaire entre l'injection virulente et la contagion naturelle.

Etant donné l'immunité pendant plusieurs semaines après la mise bas des chevreaux nés de mères infectées à l'égard de l'infection par voie digestive, les auteurs ont eu recours à cette voie d'infection.

Ayant réuni les 9 chèvres vaccinées de leur première expérience avec 12 chevreaux nés au lazaret de mères infectées, et par conséquent immuns, et 4 chèvres témoins normales, ils nourrirent tout ce troupeau de lait fortement infecté de culture de *Br. melitensis.*

Au bout de trente-huit jours, le sérum des quatre témoins agglutinait fortement aux dilutions respectives de 1/110, 1/320, 1/80 et 1/160. Chez ces animaux sacrifiés, les auteurs isolaient dans les organes d'abondantes colonies de *Br. melilensis*,

D'autre part, toutes les chèvres vaccinées et les chevreaux paraissaient indemnes et leurs séro-réactions étaient complètement négatives.

Les auteurs résument en un tableau leurs expériences :

EXPÉRIENCE	MODE D'INFECTION	TÉMOINS		VACCINÉS	
		Exposés à la contagion	Infectés	Exposés à la contagion	Infectés
1	Contact naturel.	9	1	11	0
2	Inoculation sous-cutanée.	2	2	2	1
3	Aliments contaminés (lait).	4	4	9 12 chevraux.	0 0
		15	7	34	1

N.-B. — Dans la deuxième expérience, l'infection de la chèvre vaccinée fut très légère et a pu n'être que passagère puisque l'on n'a trouvé à l'autopsie aucun germe.

Les auteurs concluent que leur méthode de vaccination est suffisante pour protéger les chèvres contre l'infection légère qui est de règle dans les conditions naturelles et croient que si on l'applique aux chèvres de Malte (vaccination intradermique du vaccin Zammitt-Debono), on pourra empêcher la propagation de la fièvre ondulante.

21 animaux, dont 9 chèvres vaccinées et 12 chevreaux nés de mères infectées, restent au lazaret. Les auteurs demandent que ces animaux soient mêlés aux troupeaux du pays où ils seront soumis aux risques naturels d'infection et étroitement observés pendant douze mois. Si au bout de ce temps, ils conservent leur immunité, la valeur de la méthode d'immunisation des auteurs sera établie. La valeur de cette expérience serait encore augmentée si l'on mêlait comme témoins aux mêmes troupeaux un nombre égal de chèvres saines non infectées. BROQUET.

J. V. De Porte. — ***Rural death rate slightly lower than Urban when corrected for Population Differences in Age and Sex (Le taux de mortalité générale à la campagne devient légèrement plus faible que celui de la ville, une fois que l'on a procédé aux rectifications pour les différences d'âge et de sexe des populations).*** *Health News* (N. Y. State dépt of Health), 26 septembre 1932, p. 157-158, tabl. 2.

Depuis 1926, le Service national d'Hygiène de l'Etat de New-York (la ville de New-York est indépendante en matière d'hygiène), répartit les décès selon le lieu de résidence habituel, qui n'est pas toujours celui où a eu lieu le décès. La répartition se fait sur les bases suivantes :

a) *Maladies chroniques* : on les rapporte au domicile habituel;

b) *Maladies infectieuses* : on les rapporte si cela est possible à l'endroit où elles furent contractées;

c) *Décès par accident* : on les rapporte soit à l'endroit où a eu lieu l'accident, quand il s'agit d'un accident en rapport avec le lieu (même accident d'automobile, explosion, chemin de fer, travail, etc.), soit à celui de résidence s'il s'agit d'homicide ou de suicide;

d) *La mort des personnes habitant dans un hôpital*, un internat, etc., doit être imputée au domicile antérieur à l'admission.

Ensuite, il faut procéder à une deuxième correction, car les taux de mortalité sont fortement conditionnés par la distribution de la population en âge et en sexe. Ainsi, une agglomération comportant une proportion élevée de vieillards aura un taux de mortalité élevé, toutes choses égales d'ailleurs.

Mortalité générale en 1930

État de New-York (New-York exclu).

MORTALITÉ POUR 1.000 HABITANTS	URBAINE	RURALE	DIFFÉRENCE en pour 100
Taux *brut*	12,8	12,7	0
— corrigé pour la *résidence*	11,8	13,8	+ 17
— corrigé pour l'*âge et le sexe* (et résidence)	12,8	12,1	— 6

Pour rendre les taux de mortalité comparables, on rapporte la mortalité de chaque âge et de chaque sexe à une population « type » ou « standard »; ainsi on voit ci-dessus que si la distribution de la population en âge et en sexe était la même à la ville et à la campagne, le taux de mortalité rurale serait inférieur de 6 p. 100 au taux urbain.

Effets de la correction des taux de mortalité pour la résidence antérieure au décès.

État de New-York en 1930.

	TAUX BRUTS		TAUX CORRIGÉS POUR LA RÉSIDENCE	
	Urbain	Rural	Urbain	Rural
	—	—	—	—
Tous âges	12,8	12,7	11,8	13,8
— 5 ans	18,5	11,5	16,3	15,1
5 à 9 ans	2,4	1,0	2,0	1,8
10 à 14 ans	1,5	1,1	1,4	1,6
15 à 19 ans	2,1	2,1	1,8	2,7
20 à 24 ans	3,0	3,2	2,6	3,9
25 à 29 ans	3,6	3,7	3,4	4,2
30 à 34 ans	4,4	3,7	4,0	4,4
35 à 44 ans	6,4	4,8	6,0	5,9
45 à 54 ans	13,1	9,2	12,6	10,9
55 à 64 ans	27,5	18,6	26,4	21,2
65 à 74 ans	57,0	46,8	55,4	51,5
75 ans et plus	138,6	133,2	136,7	140,2

L'intérêt de ces corrections est de montrer avec quelle prudence il est nécessaire de considérer les taux *bruts* fournis par les recueils officiels.

R. H. Hazemann.

De Porte. — ***Vital Statistics Review*** (***Revue de la démographie***), mars 1932, p. 194-216, tabl. 14 (*Bull. du Serv. d'Hyg. de l'État de New-York*).

Les indices démographiques de l'État de New-York n'ont jamais été aussi bas que lors de l'année 1932; les taux de natalité et de mortalité pour toutes causes s'élevaient respectivement à 15,2 et 11,3 pour 1.000 habitants, celui de la mortalité infantile à 5,3 pour 100 naissances vivantes.

Les causes principales de morts sont dans l'ordre : maladies du cœur, cancer, pneumonie, néphrite aiguë et chronique, accidents et tuberculose.

Les taux ne furent jamais aussi élevés en ce qui concerne le cancer, le diabète, les maladies de cœur et le suicide; ils ne furent jamais aussi faibles en ce qui concerne la typhoïde, la diphtérie, la pneumonie, la tuberculose, la coqueluche, la diarrhée infantile et l'entérite des enfants de moins de deux ans et les accidents (autres que ceux causés par les automobiles); si l'on considère que ces dernières causes de décès (sauf les accidents) sont des affections contagieuses, il semble permis d'espérer qu'une bonne organisation d'hygiène, permettra — dans une certaine mesure — de continuer à faire échec à une crise économique sans précédent.

R. H. Hazemann.

D. G. Banu. — ***Igiena Muncii. Principii generale (Principes généraux d'hygiène du travail).*** *Rev. Igien. Soc.*, t. II, avril 1932, p. 305.

L'hygiène du travail constitue, de nos jours, une spécialité scientifique dûment autonomisée, ayant pour objet l'étude de l'ouvrier, ainsi que du milieu spécifique dans lequel il travaille. Ses grands chapitres sont : hygiène individuelle, hygiène du bâtiment, statistique, législation, réparations.

Son programme d'activité doit être envisagé à trois points de vue : biologie de l'ouvrier et du travail ; facteurs nocifs du travail ; prophylaxie et protection. La méthode élective dans les recherches scientifiques sur l'hygiène du travail, est constituée par l'examen en série de groupes homogènes (homogénéité sociale et économique) des ouvriers.

ORGANISATION. — Les *inspecteurs* du travail doivent posséder des notions d'hygiène. L'inspection *médicale* du travail doit comprendre : une organisation centrale (inspecteur général, secondé par des sous-inspecteurs) ; une organisation périphérique (circonscriptions, à la tête desquelles se trouvent des médecins-inspecteurs). La *formation* du personnel d'inspection a lieu dans des institutions d'enseignement spéciales. Il existe dans quelques pays (Belgique, France, Italie et Allemagne) des *Instituts de recherches* spéciales, ainsi que des *sociétés savantes* s'occcupant des problèmes de l'hygiène du travail. Le nombre des *publications* dans ce domaine, en Europe tout aussi bien qu'en Amérique, est considérable ; en même temps, l'œuvre de *propagande* a pris une grande extension.

C'est en se basant sur les principes et les données ci-dessus, que l'auteur exposera prochainement un *programme pour l'hygiène en Roumanie.*

URBAIN.

Dr. Stefania Negresou. — ***Date si concluzii din ancheta internationala asupra cauzelor mortalitatii infantile la copiii nascutivii, intre 0-1 an, precum si asupra mortinatatii, in circumscriptia X-a medicala (periferica) din Bucuresti, pe anul 1931 (Résultats de l'enquête internationale sur les causes de la mortalité des enfants au-dessous de un an et de la mortalité dans la XI^e circonscription médicale de Bucarest,*** **en 1931).** ***Rev, Igien. Soc.*, t. II, avril 1932, p. 323.**

La population se compose, dans la majorité, d'ouvriers indigents. Etat de l'habitation : misérable dans 46 p. 100 des cas ; médiocre dans 40 p. 100 ; bon dans 14 p. 100 des cas. Proportion des enfants illégitimes : 45 p. 100 des cas enquêtés. Le manque absolu de surveillance médicale a été enregistré dans 42 p. 100 des cas, 53 p. 100 des parents étaient illettrés. La surveillance prénatale faisait défaut dans 72 p. 100 des cas. Pourcentage des naissances prématurées : 18 p. 100. Alimentation des nourrissons : naturelle 16 p. 100 ; mixte 26 p. 100 ; artificielle, 18 p. 100 des cas. L'alimentation rationnelle n'est pratiquée que dans 41 p. 100 des cas. Etat de nutrition des enfants : 38 p. 100 atteints d'hypotrophie ; 9 p. 100 d'atrophie.

Sur 170 décès (220 p. 1.000 des nés-vivants) *au-dessous de un an*, 31 p. 100 sont causés par les maladies infectieuses spécifiques, 24,6 p. 100 par les maladies infectieuses spécifiques, 21,8 p. 100 par les affections digestives, 10 p. 100 par la débilité congénitale, 7 p. 100 par les malformations congénitales et les maladies non microbiennes, 3 p. 100 par les traumatismes obstétricaux. Mortalité selon le sexe : garçons 61 p. 100; filles 39 p. 100. Mortalité selon l'âge (pourcentage par rapport à la mortalité générale au-dessous de un an). Zéro à sept jours, 15,3 p. 100; zéro à un mois, 35,5 p. 100; zéro à trois mois, 52,3 p. 100; trois à six mois, 20,6 p. 100; six à douze mois, 27,1 p. 100; 30 p. 100 des enfants décédés étaient les premiers nés dans leur famille.

La mortalité s'élève à 27 p. 100 des nés-vivants. La surveillance prénatale des mères faisait défaut dans 74 p. 100 des cas. Le pourcentage des mort-nés selon l'ordre de naissance : premier enfant, 16 p. 100; deuxième enfant, 14,2 p. 100; troisième enfant, 9,5 p. 100; quatrième et sixième enfants, même pourcentage.

La mortalité des enfants au-dessous d'un an dépasse de beaucoup le double de la mortalité entre un et quinze ans et représente un tiers de la mortalité générale. Elle est due en premier aux infections de l'appareil respiratoire.

Urbain.

F. Bezançon, Weismann-Netter, Oumansky et **Delarue**. — *Lymphogranulomatose maligne et tuberculose. Etude critique d'après 6 cas étudiés cliniquement et expérimentalement. Presse Médic.*, 30 avril 1932, p. 693.

Dans un grand nombre de cas l'évolution de la lymphogranulomatose se poursuit sans qu'à aucun moment l'intervention du bacille de Koch puisse être évoquée. Dans les cas où au contraire la clinique, l'histologie ou l'expérimentation apportent la preuve de l'infection tuberculeuse associée, il ne semble guère possible d'attribuer au bacille tuberculeux un rôle dans l'étiologie de la lymphogranulomatose. Seule la reproduction expérimentale chez l'animal de cette affection par l'inoculation de bacille de Koch pourrait apporter la démonstration de son origine tuberculeuse, démonstration qui jusqu'ici n'a jamais pu être faite.

Urbain.

Hans Jacob Ustvedt. — *Etude des réactions obtenues avec la tuberculine. Rev. Tuber.*, t. XIII, février 1932, p. 121.

La réaction à la tuberculine est une réaction *spécifique*. Elle se différencie des réactions non spécifiques par la lenteur de son évolution.

C'est une erreur d'admettre qu'une réaction négative se rencontre fréquemment chez des individus cliniquement guéris d'une affection tuberculeuse.

La réaction de Pirquet doit s'exécuter par scarification et la lecture des résultats se fait au bout de quarante-huit heures. Une induration qui mesure 2 millimètres doit être considérée comme une réaction positive. Les réactions peu nettes ou moins étendues sont à refaire.

La réaction de Mantoux ne doit pas être exécutée avec des doses dépassant 1 milligramme de tuberculine. La lecture des résultats se fait au bout de soixante-douze heures. La limite inférieure d'une réaction positive est incertaine. On doit exiger une infiltration d'au moins 10 millimètres au bout de soixante-douze heures.

Si la réaction de Mantoux donne des résultats meilleurs que celle de Pirquet, on doit les attribuer à ce que les recherches comparatives ont été exécutées avec des techniques différentes et souvent défectueuses. Si l'on exécute et si l'on répète la cuti-réaction d'une manière tout à fait correcte et si, dans l'intra-dermo-réaction, on tient compte des réactions non spécifiques, il est certain que la différence entre les deux procédés tend à disparaître.

Une étude critique des recherches entreprises sur la tuberculine pendant la période 1907-1914 montre que la théorie soutenant la prépondérance de l'infection tuberculeuse dans les périodes précoces de l'enfance n'est pas fondée.

Les recherches effectuées par l'auteur, en 1914, et 1930 sur des séries nombreuses d'enfants appartenant aux écoles d'une même ville (Trondjem) indiquent un léger recul dans la fréquence de l'infection tuberculeuse chez les écoliers et surtout parmi les plus jeunes d'entre eux. URBAIN.

J. Gaspar. — *Recherche de l'ultravirus dans quelques formes cliniques de tuberculose*. *Rev. Tuber.*, t. XIII, mars 1932, p. 286.

Par inoculation au cobaye, Gaspar a pu mettre en évidence l'ultravirus de la tuberculose dans les exsudats et produits pathologiques suivants : dans les crachats de sujets atteints de tuberculose pulmonaire; dans le liquide d'un cas d'ascite; dans l'exsudat d'un cas de pleurésie et dans les éléments cutanés d'un cas d'érythème noueux. URBAIN.

G. Tatarano. — *Recherches sur l'infection par le bacille de Bang dans une ferme*. *Soc. Biol. de Bucarest.* in *C. R. Soc. Biol.*, t. CIX, 1932, p. 1905.

Il résulte des recherches de Tatarano que même après de longues périodes durant lesquelles on n'a plus signalé de cas d'avortement infectieux, on trouve dans les étables infectées, non seulement des animaux dont le sérum donne une agglutination à un titre élevé en présence du bacille de Bang, mais aussi des vaches, sans signes cliniques, dont le sang donne une hémoculture positive. Dans la ferme où l'auteur a effectué ces recherches, le sérum du personnel (27,6 p. 100) a agglutiné le bacille de Bang à des dilutions élevées, dans un cas même à 1 p. 500. Quelques-uns de ces sujets avaient eu antérieurement des accès fébriles fréquents faisant supposer qu'ils avaient été infectés par *B. abortus*. URBAIN.

R. T. Brain. — *The demonstration of herpetic antibody in human sera by complement-fixation and the correlation between its presence and infection with herpes virus* (*La démonstration d'anticorps herpétiques dans des sérums humains par la réaction de fixation et la corrélation entre leur présence et l'infection avec le virus de l'herpès*). *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XIII, avril 1932, p. 166.

Brain a constaté qu'un grand nombre de sérums humains renfermaient des sensibilisatrices susceptibles de fixer le complément en présence d'un antigène constitué par une émulsion de lésions herpétiques provenant de cobayes infectés expérimentalement (épiderme du coussinet plantaire des pattes postérieures). C'est ainsi qu'avec 52 sérums de sujets sains il a obtenu en présence d'un semblable antigène 23 réactions positives (45 p. 100). Avec le sérum de 48 individus ayant eu des lésions herpétiques, il a enregistré, dans tous les cas, un résultat positif. Il n'y a aucune relation entre cette réaction et la réaction de Wassermann.

Urbain.

W.-N. Plastridge et Léo F. Rettger. — ***Variants of « Salmonella pullorum » (Type de « S. pullorum »). Journ. Infect. Dis.***, t. L., fev. 1932, p. 146.

Les auteurs au cours d'une épidémie sévissant sur des poussins et des volailles adultes ont isolé un germe ayant les caractères de *S. pullorum* dont il diffère cependant par quelques particularités culturales et sur l'action pathogène sur les adultes.

Plastridge et Rettger ont constaté que le contenu intestinal et l'extrait du foie provenant de volailles adultes ayant résisté à une infection spontanée due à ce germe, renfermait un bactériophage très actif pour la souche de *S. pullorum* étudiée. Dans le mélange de culture et de bactériophage trois types de culture secondaires, c'est-à-dire de germes ayant résisté à l'action lytique, furent enregistrés sur gélose ordinaire : un type S1 constitué par les colonies ordinaires (lisses) de *S. pullorum*, un type S2 ayant le même aspect que S1, mais dont les colonies sont beaucoup plus larges et un type S3 constitué par des colonies irrégulières, rugueuses (rough).

Les auteurs ont fait l'étude complète de la morphologie, des caractères culturaux et sérologiques (agglutinines) de ces trois types de germes.

Urbain

R. Gwaktin. — ***The prevention of « Brucella abortus » infection in guinea-pigs. The effect of convalescent and of hyperimmune serum (La prévention de l'infection à « B. abortus » chez les cobayes. Effet du sérum de convalescent et d'animaux hyperimmunisés). Journ. Infect. Dis.***, t. L., fév. 1932, p. 3.

Gwatkin a recherché l'action du sérum de vaches infectées par *B. abortus* ou du sérum de cobayes hyperimmunisé contre ce germe, sur l'infection expérimentale du cobaye par le bacille de Bang. Le sérum était injecté par la voie péritonéale à des doses variables : 1 à 10 cent. cubes pour le sérum de cobaye et le lendemain les animaux étaient infectés soit par la voie buccale, soit par la voie conjonctivale, soit par la voie péritonéale. Une diminution dans l'intensité de l'infection fut constatée dans la plupart des animaux traités. Les meilleurs résultats furent enregistrés avec le sérum de cobayes hyperimmunisés injecté à raison de 2 cent. cubes, cinq fois, à une semaine d'intervalle (un animal sur deux résista à l'infection). Dans presque tous les cas, aussi bien avec le sérum de vaches qu'avec le sérum de cobayes, il fut noté, chez les cobayes, un retard dans l'apparition des agglutinines dont le taux était fréquemment moins élevé que chez les animaux témoins. URBAIN.

J.-M. Hendrickson et **K.-F. Hilbert**. — ***The persistance of Pasteurella avicida in the blood and organs of fowls with spontaneous fowl cholera (La présence de « Pasteurella avicida » dans le sang et les organes atteints de choléra spontané).*** *Journ. infect. Dis.*, t. L, février 1932, p. 89.

Les auteurs au cours d'une épidémie de choléra aviaire ayant sévi sur un élevage de 1.200 sujets ont constaté que *Past. avicida* peut être décelée dans le sang des sujets naturellement infectés, longtemps avant l'apparition des premiers signes de la maladie (quarante-neuf jours parfois). Par contre, la *Pasteurella* aviaire chez les volailles ainsi infectées n'est pas rencontrée d'une façon constante dans les cavités nasales et la trachée.

L'envahissement du sang et des tissus par *Past. avicida* n'a lieu qu'au moment de l'agonie et immédiatement après la mort.

La *Pasteurella* aviaire reste vivante et virulente, dans les organes des cadavres, pendant onze jours, lorsqu'ils sont laissés à la température de la chambre et pendant deux mois lorsqu'ils sont conservés à la glacière.

Les oiseaux exposés à la contagion ainsi que ceux infectés présentent dans leur sérum des aglutinines spécifiques mais à un taux plus élevé.

URBAIN.

Robert-Lévy. — ***Caractères d'identification d'une « Brucella » isolée en Meurthe-et-Moselle.*** *Soc. Biol. de Nancy*, in *C. R. Soc. Biol.*, t. CIX, 1932, p. 1212.

L'auteur a obtenu d'un sujet atteint de fièvre ondulante, par hémoculture, une souche typique de *Brucella melitensis*. Ce serait la première souche de *Brucella* isolée en Meurthe-et-Moselle d'un cas de fièvre ondulante autochtone.

URBAIN.

M. Bardach. — ***Péritonite vaccinale mortelle du lapin.*** *C. R. Soc. Biol.*, t. CIX, 1932, p. 1084.

Bardach a pu provoquer chez le lapin une péritonite spécifique par injection intrapéritonéale de 1 cent. cube d'une émulsion de cerveau d'un lapin ayant succombé à l'inoculation de virus vaccinal (souche lapin).

Par contre, les animaux immunisés par vaccination soit cutanée, soit intradermique, supportent des injections répétées et à des doses très massives allant jusqu'à 20-cent. cubes d'une émulsion épaisse du même cerveau virulent.

Bardach décrit avec beaucoup de détails les lésions de cette affection. Il a constaté que chez les lapins ayant succombé à cette infection expérimentale, le liquide péritonéal et l'exsudat pleural étaient très virulents; le sang l'était aussi, mais à un moindre degré ainsi que le cerveau. URBAIN.

P. Ravaut, E. Rivalier et René Cachera. — ***La valeur diagnostique et pathogénique de la recherche des anticorps chancrelleux dans le sérum des malades atteints d'adénopathies inguinales.*** *La Presse Médic.*, 16 mars 1932, p. 409.

Le diagnostic clinique de certaines adénopathies vénériennes est parfois très difficile en l'absence de porte d'entrée caractéristique, que celle-ci ait paru faire totalement défaut ou bien que, très minime ou passagère, elle ne soit plus visible au moment de l'examen. C'est ainsi qu'il est fort souvent difficile de séparer le bubon chancrelleux, sans chancre mou typique, des adénites de la maladie de Nicolas-Favre. Les auteurs ont tenté de faire cette séparation au moyen de la réaction de fixation appliquée à la recherche des anticorps chancrelleux. Voici les résultats qu'ils ont obtenus :

La réaction de fixation du complément en présence d'un antigène chancrelleux, presque constamment positive dans le sérum des sujets atteints de bubons chancrelleux est, au contraire à peu près régulièrement négative au cours de la maladie de Nicolas-Favre.

L'étude de la teneur du sérum en anticorps, après injections de vaccin streptobacillaire (Dmelcos), montre de même une différence fondamentale entre les deux maladies.

Au cours de l'infection chancrelleuse, la vaccinothérapie élève considérablement le taux des anticorps dans le sérum (20, 25 unités de complément, et plus, au lieu du chiffre normal de 5 unités).

Cette élévation apparaît non seulement après injections intraveineuses, mais aussi après injections intramusculaires.

Enfin et surtout, elle est très durable.

Dans la maladie de Nicolas-Favre, on constate l'apparition passagère d'anticorps, qui demeurent souvent à un taux modéré, que seules les injections intraveineuses provoquent. Cette réaction, artificiellement déclanchée, redevient toujours rapidement négative.

Les sujets témoins, même atteints d'adénopathies suppurées, se comportent d'une façon en tous points semblable à celle des malades atteints d'adénites de la maladie de Nicolas-Favre. Urbain.

L. Povero. — ***Le charbon bactéridien. Virulence et réceptivité.*** *Thèse vétér.*, Paris, 1932.

Après avoir passé en revue les différents travaux se rapportant à la virulence de la bactéridie et sur les divers procédés de son inoculation, l'auteur expose une technique de préparation de titrage et de conservation d'un matériel sporulé, virulent et stable.

Il a choisi comme milieu sporogène optimum la gélose au bouillon Liebig sans peptone, ajusté à un pH de 7,4 et additionné de 12 p. 1.000 de sel marin. Les spores obtenues sur ce milieu sont récoltées dans du sérum physiologique glycériné à raison de deux parties de glycérine en poids pour une de sérum ; l'émulsion de spores est ensuite laissée trente jours à 37°, afin de la débarrasser de tous les éléments mycéliens. Ce matériel sporulé conservé ensuite à 0° et à l'abri de la lumière, reste stable pendant un laps de temps fort long.

Povero a étudié avec des émulsions de spores ainsi préparées la virulence de nombreuses souches de bactéridies. Il a constaté que toutes les souches charbonneuses récemment isolées sont comparables et que les souches de collection sont moins virulentes. En sorte que, si l'on parle de virulence, il convient de préciser, outre l'origine du germe, le nombre de passages effectués sur les milieux de culture et la durée de conservation au laboratoire.

Enfin, dans la dernière partie de son travail, l'auteur a fait l'étude de la virulence de la bactéridie en fonction de l'organisme infecté. URBAIN.

A. Ascoli. *L'anachorèse du bacille tuberculeux*. *Rev. Tuberc.*, t. XIII, janvier 1932, p. 5.

L'anachorèse, c'est-à-dire, l'attraction des microbes par les foyers inflammatoires, peut s'appliquer au bacille tuberculeux.

L'anachorèse comprend deux phases : la première est constituée par l'attraction des germes au niveau du point inflammatoire; la deuxième par la destruction des microbes.

Les observations de l'auteur montrent que le bacille tuberculeux, à l'égal de tous les autres microbes se trouve attiré au point d'inoculation du BCG. En injectant, par exemple, aux lapins, trois jours après l'inoculation de 5 centigrammes de BCG, dans le creux de l'aisselle, 10 milligrammes du bacille tuberculeux humain à la base de l'oreille, la recherche du bacille de Koch dans le foyer d'infection locale due au BCG est positive après quarante-huit heures; si l'injection virulente est faite dans le muscle de la région de la cuisse, la recherche des bacilles tuberculeux ne donne de résultat positif, au point d'inoculation du BCG, que vers le sixième jour. Les mêmes résultats ont été enregistrés chez les bovidés tuberculeux.

Dans d'autres recherches, l'auteur a pu constater que vingt, vingt-cinq et trente jours après l'injection virulente, par voie musculaire, il n'est plus possible de déceler à ce foyer local, le bacille tuberculeux susceptible d'infecter le cobaye; la deuxième phase de l'anachorèse serait donc ainsi réalisée comme celle obtenue avec d'autres virus. URBAIN..

Ch. Dubois et N. Sollier. — *Le séro-diagnostic de Wright chez la brebis atteinte de mélitococcie dans la période qui suit l'avortement*. *Ann. Inst. Pasteur*, t. XLVIII, mars 1932, p. 372.

Il résulte des recherches des auteurs que les résultats fournis par la séro-agglutination au cours de la mélitococcie sont souvent variables et très inconstants. Ce séro-diagnostic est constamment négatif dans les huit jours qui suivent l'avortement chez les brebis infectées.

Chez de tels animaux, les agglutinines apparaissent entre le neuvième et le quinzième jour après l'avortement; leur taux diminue ensuite; souvent on constate leur disparition.

Il paraît recommandable de prélever le sang pendant la période de digestion plutôt que pendant la période de jeûne, la première permettant d'obtenir, d'après les auteurs, des taux d'agglutination plus élevés. URBAIN.

M. Weinberg, J. Davesne et P. Haber. — ***Sérum antivibrion septique anti-O*; *son pouvoir préventif. C. R. Soc. Biol.*, t. CIX, 1932, p. 841.**

Les auteurs ont repris l'étude de l'agglutinogène O du V. septique. On sait que, pour Félix et Robertson, cet agglutinogène O, résistant à un chauffage de deux heures à 100°, est seul en cause dans la réaction de fixation et que le sérum anti-O prévient l'infection expérimentale réalisée par un mélange de spores et de chlorure de calcium.

Weinberg, Davesne et Haber confirment que le V. septique possède bien deux agglutinogènes : O, résistant et H, non résistant à la chaleur. Des sérums préparés sur lapin avec des microbes vivants contiennent les deux agglutinines H et O, cette dernière à un taux au moins égal à celui de l'agglutinine C des sérums préparés avec les autres antigènes chauffés.

Le pouvoir préventif de deux sérums anti-O préparés sur cheval a été nettement inférieur à celui du sérum antitoxique pur.

Aussi, les auteurs pensent-ils qu'au point de vue pratique, il n'est pas nécessaire de modifier la technique actuelle de préparation des sérums antimicrobiens, car le taux des agglutinines O des sérums préparés avec les microbes vivants est aussi élevé que celui des sérums préparés avec les microbes chauffés à 100°.

Même dans le cas où le sérum anti-O protégerait tous les animaux contre l'infection à V. septique, son action ne serait pas supérieure à celle d'un bon sérum antitoxique.

Les travaux de Félix et miss Robertson présentent un intérêt théorique indiscutable, car ils éclairent le mécanisme de l'action préventive des sérums antimicrobiens. URBAIN.

Le Gérant : F. AMIRAULT.

Paris. — A. MARETHEUX et L. PACTAT, imp., 1, rue Cassette.

FACULTÉ DE [illegible] DE PARIS

MÉMOIRES ORIGINAUX

LE CLIMAT TROPICAL — L'ACCLIMATEMENT

par le Dr S. ABBATUCCI.
Chef du Service colonial à l'Office national d'Hygiène sociale[1].

I. — LE CLIMAT TROPICAL. — L'ACCLIMATEMENT.

Grâce à un confortable paquebot et aux conseils d'hygiène que vous avez reçus avant le départ, vous avez fait un beau voyage. Mais déjà, pendant que le navire naviguait sur la mer lointaine, vous avez senti que des phénomènes nouveaux se préparaient autour de vous. Vous n'avez plus respiré dans la même atmosphère, qui est devenue plus chaude, plus lourde, d'une humidité pesante et presque voluptueuse. Le mystérieux machiniste qui prépare ce changement de décor est : le climat tropical.

C'est un personnage somptueux, vêtu de pourpre et d'or, drapé dans une écharpe tissée par la déesse Iris. Mais ne vous y fiez pas. Vous avez en face de vous un ennemi implacable, devant lequel vous devrez répandre les libations nécessaires si vous voulez le rendre favorable.

Pour mieux le saisir dans ses attaques bruyantes ou sournoises, dirigeons notre bateau vers les rivages de l'Afrique, pour nous arrêter à Libreville, capitale du Gabon, bâtie sur le méridien équatorial. Si nos voyageurs, partant de cette localité, s'avisaient de remonter le long du méridien de longitude jusqu'à la rencontre du Pôle Nord, ils constateraient que les téguments des divers échantillons de races qui s'offrent à leur curiosité subissent des changements de teinte et se dérobent progressivement aux regards sous des vêtements destinés à les protéger contre le froid. Le noir Gabonnais pâlit de plus en plus, pour suivre toute une gamme décroissante, allant du bronze Peuhl jusqu'à la blancheur blafarde de l'Esquimau, en passant par le café au lait de l'Arabe, les tons bruns des Méridionaux français et le teint clair des hommes blonds qui vivent dans le Nord. En même temps, le simple lambeau d'étoffe, qui sert à peine à voiler le sexe équatorial, se complique de plus en plus pour se résoudre en enveloppes de fourrures épaisses et résistantes au voisinage du Pôle. En ce point, sous l'influence d'un froid rigoureux, toute trace de vie humaine disparaît. C'est le grand Silence blanc, décrit par notre romancier Rouquette, jeté comme un linceul sur de vastes étendues mornes et désertiques, recouvertes par des glaces éternelles.

---

[1] Conférences faites à l'École Coloniale, sous les auspices de la Fédération française des Arts ménagers, présidées par Mme Moll-Weiss et M. le professeur Jean-Louis Faure, membre de l'Académie de Médecine.

Au fur et à mesure de son ascension, l'émigrant devra s'astreindre à s'organiser non seulement contre les facteurs climatiques qui s'attachent à ses pas, comme l'ombre suit le corps, mais encore contre les diverses maladies particulières aux milieux qu'il traverse.

L'expression de cette lutte constitue ce que l'on a convenu d'appeler *l'acclimatement*, et l'on conçoit que ce dernier sera d'autant plus facile à réaliser que l'étranger ira s'installer dans des contrées dont le climat se rapproche de celui de son pays d'origine. C'est ainsi, par exemple, que les Français et Anglo-Saxons qui sont allés s'établir en Amérique du Nord ont pu non seulement s'y adapter, mais y créer une race dont les rejetons sont égaux en vigueur aux ascendants. Les terres américaines sont donc, pour l'Européen, *des terres de peuplement*.

Si, au contraire, nous jetons un coup d'œil sur les colonies françaises, dont la superficie est égale à celle de l'Europe, nous voyons qu'à part les îlots de Saint-Pierre et Miquelon (1) elles sont toutes comprises dans la zone équatoriale ou tropicale, milieux qui s'opposent absolument à ceux des pays tempérés, où il est reconnu que le blanc ne peut vivre qu'à titre d'hôte de passage, et sous la condition de s'astreindre à des règles hygiéniques particulières. Ces colonies ne peuvent être considérées par suite que comme des *terres d'exploitation*.

La notion d'acclimatement acquiert ici une importance capitale, car elle conditionne toute la colonisation. Elle comporte un programme sanitaire contre les menaces climatiques et les agents endémo-épidémiques, un arsenal industriel pour modifier le milieu, l'ajuster aux besoins de l'organisme européen, et un arsenal thérapeutique pour la stérilisation des porteurs de germes et le traitement des affections dont on n'a pu parvenir à empêcher l'éclosion. Il est inutile d'ajouter que le bénéfice de l'entreprise s'étendra aussi bien à la collectivité européenne qu'à la collectivité indigène, qui ne manque pas, de son côté, de payer le tribut le plus lourd à une hygiène défectueuse et à la maladie livrée à des traitements empiriques.

---

(1) L'Algérie, la Tunisie et le Maroc, situés en dehors de la zone tropicale, ne sont pas à proprement parler des colonies, car la première dépend du ministère de l'Intérieur, et les deux autres des Affaires étrangères.

Après ces préliminaires, nous allons pénétrer d'un pas plus assuré dans les régions *intertropicales*. Elles sont représentées par ces grandes bandes de terre qui se déroulent de part et d'autre de l'équateur, devant les sources calorifiques les plus abondantes du foyer solaire, limitées au nord et au sud par deux grands cercles : les tropiques du Cancer et du Capricorne. Elles représentent plus du tiers de la surface terrestre, et comprennent une *zone tropicale* proprement dite, allant de 12° de latitude à 28°5 dans chaque hémisphère, et une zone équatoriale comprise entre 0° et 12° de latitude.

Lorsque, tout à l'heure, nous avons supposé un observateur cheminant le long du méridien vers les pôles, nous avons paru admettre que la chaleur diminuait au fur et à mesure de sa marche ascensionnelle. En réalité, il n'en est pas tout à fait ainsi et l'équateur *thermique* ne coïncide pas avec l'équateur *géographique*, par suite de diverses circonstances que nous indiquerons dans quelques instants.

Il arrive aussi que des points situés sur le même parallèle reçoivent des quantités de chaleur très inégales. Le physicien Humboldt a tracé sur la sphère des lignes, dites *isothermes*, qui réunissent les points du globe où la température est la même. Une classification des climats a été basée sur les isothermes :

Les climats *torrides* compris entre l'équateur thermique et les isothermes de + 25°.

Les climats *chauds* compris entre + 25° et + 15°.

Les climats *tempérés* compris entre + 15° et + 5°.

Les climats *froids* compris entre + 5° et — 5°.

Les climats *polaires* compris entre — 5° et — 15° et au-dessous.

Or, c'est dans la zone torride que se trouve à peu près complètement inscrit notre domaine exotique.

Mais ce serait une erreur d'interpréter le climat tropical uniquement par son facteur thermique, et il convient d'apprécier non seulement la *quantité* de chaleur qu'il reçoit, mais aussi la *qualité* de cette chaleur. C'est ici que se place l'action d'un phénomène météorologique que les marins français appellent d'un nom pittoresque : le *Pot au Noir*, et les Anglais : *cloud ring* ou anneau de nuages.

Le pot au noir est, en effet, un immense anneau de nuages qui entoure l'équateur et qui est fixé dans cette forme par la rencontre des *vents alizés* dont l'origine est la suivante : lorsque l'air équatorial surchauffé s'élève à plusieurs kilomètres de hauteur dans l'atmosphère, il s'étale en deux nappes divergentes qui se dirigent vers les pôles. Ce mouvement de translation atmosphérique produit à son tour un appel d'air des régions froides vers l'équateur qui donne naissance à des vents constants soufflant toujours dans la même direction N.-E. pour l'hémisphère Nord, S.-E. pour l'hémisphère Sud. Ce sont les vents alizés.

Leur domaine géographique s'étend de 30° de latitude Nord au 30° de latitude Sud. Mais le vent alizé du S. E. a une plus grande vitesse que le vent alizé du N.-E., car, passant par dessus les vastes étendues liquides des Océans Indien, Pacifique et Atlantique, il rencontre moins d'obstacles terriens sur la route. Étant à la fois plus frais, plus puissant, plus rapide que son congénère, il le bousculera, et l'interférence des deux vents constants, productrice des calmes équatoriaux et du *cloud ring*, ne se fera que vers le 5° de latitude N. C'est en ce point également que se placera l'*équateur thermique*.

Maintenant que nous avons entre les mains les définitions du pot au noir et des alizés, avec le secours de quelques notions d'astronomie, nous allons pouvoir surprendre tous les secrets de la climatologie tropicale.

On sait que le Soleil, dans son mouvement *apparent* autour de la Terre, décrit deux fois par an une série de révolutions, suivant un grand cercle appelé écliptique, qui sont comprises entre le Tropique du Cancer (hémisphère Nord) et le Tropique du Capricorne (hémisphère Sud), limites des solstices d'été et des solstices d'hiver (*sol stare*, arrêt du soleil). Il passe donc deux fois par an au Zénith[1] d'un même point. Ces époques seront très rapprochées pour les points dont la latitude est voisine de celle des Tropiques, beaucoup plus espacées pour l'équateur. Enfin, au Tropique même, il n'y aura qu'un seul passage au Zénith. Or, le soleil, dans son voyage d'un hémisphère à l'autre, entraîne avec lui l'écran nuageux, le *cloud ring*, grand facteur des pluies tropicales, qui s'interpose entre lui et un point de la terre lorsqu'il est au Zénith du point considéré. Il s'ensuit que dans la zone équatoriale il y aura deux saisons de pluies, et dans la zone tropicale, une seule saison de pluies.

---

[1] Le Zénith est un point où la direction du fil à plomb percerait la sphère céleste au-dessus de la tête de l'observateur.

Ces considérations météorologiques nous permettent maintenant de préciser les caractéristiques du milieu tropical :

1° *Chaleur excessive*, car les rayons du soleil, qui sont verticaux deux fois par an, ne sont jamais éloignés de la verticale et arrivent plus vite sur le crâne de l'émigrant. En Afrique Occidentale, nous avons vu, en mai et juin, le thermomètre dépasser 45° et même atteindre 50° à Podor sur le Sénégal. On vit alors dans une atmosphère embrasée et déprimante, même la nuit, car les différences nycthémérales sont souvent très faibles, de quelques degrés à peine.

2° *Humidité excessive* au moment de la saison des pluies diluviennes, connue sous le nom d'*hivernage*, par opposition avec la saison *sèche* plus fraîche et plus salubre, pendant lequel l'organisme épuisé devient la proie facile de la maladie. Le degré hygrométrique est si élevé que l'on vit dans une véritable étuve, à la recherche d'une fraîcheur introuvable, à moins de ventilateurs électriques.

En quelques jours, les meubles, les objets en cuir se couvrent de moisissures, contre lesquelles les boys s'acharnent par des frictions quotidiennes. Après plusieurs années, les cantines qui nous ont accompagné pendant nos séjours en Indochine gardent encore l'odeur de moisi des hivernages sino-annamites. Nous ne pensons pas avoir jamais connu de sensation d'étouffement analogue à celle que nous éprouvâmes un jour en visitant le jardin botanique de Singapour. Les ombrages étaient si touffus, qu'aucun rayon de soleil ne parvenait à les traverser et, cependant, on se sentait en état d'asphyxie imminente.

3° *Intensité de la lumière solaire* plus grande.

4° *Brusques dépressions brométriques*, connues sous le nom de *tornades* en Afrique, de *cyclones* ou de *typhons* en Asie, d'une violence inconnue dans les pays tempérés et qui menacent même les maisons construites à l'Européenne.

5° *Les variations du champ électrique de l'atmosphère* ou gradient potentiel qui, d'après les récentes expériences du professeur Pech, exerce une si grande influence sur la nutrition des êtres vivants.

Tous ces facteurs météorologiques exercent de véritables agressions permanentes contre l'organisme de l'Homme Blanc, et le soumettent à de dures épreuves pour maintenir son équilibre fonctionnel.

Le métabolisme cellulaire est profondément troublé. Par suite de la tension hygrométrique considérable de l'atmosphère, des molécules d'eau viennent prendre la place des molécules d'oxygène, et il en résulte un déficit de 40 litres environ d'oxygène inspiré par vingt-quatre heures, une des causes de l'*anémie climatique*.

Aussi, la *respiration* devient plus rapide, et la *tension vasculaire* s'abaisse. Ce qui prédispose aux congestions viscérales.

Les *fonctions digestives* deviennent lentes et capricieuses, avec des symptômes d'hypochlorhydrie [1].

Le *foie et les reins*, encombrés par les déchets toxiques, s'acheminent volontiers vers l'insuffisance.

Enfin, le *système nerveux*, le grand régulateur, surmené, exprime sa souffrance particulière par ces manifestations qui ont été décrites sous le nom de *cafard*, avec des qualificateurs variables suivant la colonie où elles ont pris naissance : *Tonkinite*, *Soudanite*, etc. C'est une sorte de misanthropie, de grincherie agressive, qui vous conduit parfois à des gestes impulsifs et violents.

Le cafard habite surtout les postes isolés de la brousse où l'on est obligé de vivre sans distractions, constamment replié sur soi-même. Peu de coloniaux peuvent y échapper. Pendant un séjour au Soudan, nous étions quatre officiers vivant en popotte au poste de Dori, bâti sur une dune de sable; mais nous ne nous voyions guère qu'aux heures des repas. Lorsque le soleil tombait à l'horizon, chacun de nous montait à cheval et prenait une direction opposée à celle du voisin pour ne pas le rencontrer. Je me souviens qu'un soir, l'officier de spahis et l'officier de cavalerie se prirent de querelle sous le prétexte le plus futile et faillirent tirer leur sabre. L'un d'eux prétendait que la selle d'un cavalier Peulh, qui se profilait devant nous, penchait à droite, tandis que l'autre soutenait le contraire!

Vous devez encore avoir présent dans la mémoire le triste drame de la mission Voulet-Chanoine, qui se déroula dans le mystère de la brousse Soudanaise, et coûta la vie au lieutenant-colonel Klob.

---

[1] Des expériences de M. Borchart ont montré que dans un climat tropical artificiel, présentant une humidité relative de 95 à 98 p. 100, la quantité de suc gastrique chez le chien n'est que de 96 cent. cubes et l'acide libre de 82, alors que dans l'atmosphère normale la quantité de suc gastrique atteint 242 cent. cubes et le chiffre d'acide libre 141.

J'avais connu Voulet en Afrique et nous avions vécu quinze jours ensemble à la même table au poste de Bandiagara. C'était un homme robuste, à l'aspect sage et pondéré, et rien ne pouvait faire prévoir à cette époque le geste tragique qu'il allait accomplir deux ans après. Mais, dans les pays chauds, il faut toujours compter, ainsi que je l'ai dit, avec les rayons perpendiculaires du soleil qui vrillent le crâne de l'homme blanc. Jules Lemaitre a écrit, à propos de la Carthage de Flaubert, que « partout où l'homme est en proie à un soleil trop fort, il semble qu'il devienne monstrueux. Les faibles se perdent dans des rêves boudhiques, les forts n'ont plus d'entrailles ».

Par l'exagération de la perspiration cutanée, l'individu s'efforce de lutter contre les hautes températures extérieures. On connaît le mécanisme de cette régulation : dès que la température du sang dépasse la normale, ce dernier produit une irritation du centre thermique qui, à son tour, par l'intermédiaire de fibres nerveuses, provoque à la fois une vaso-dilatation de la peau, ce qui augmente la transpiration et une suractivité pulmonaire qui soustrait au corps une partie de sa chaleur. La sécrétion sudorale, dans les pays chauds, a été évaluée au double de celle des pays tempérés, et occasionne souvent une éruption cutanée, sans gravité, qui donne des démangeaisons insupportables, les *bourbouilles*.

Mais si, pour une cause quelconque (fatigue, travail musculaire, excès alimentaires, vêtements trop serrés, etc.), l'équilibre thermique ne peut être réalisé, l'individu tombe foudroyé, sans connaissance, frappé par un *coup de chaleur*. Remarquons que le coup de chaleur peut se produire en dehors de l'action directe des rayons solaires, dans une chambre de chauffe par exemple. Il dépend uniquement, en effet, de l'intensité des rayons *calorifiques* du soleil, à laquelle s'ajoute généralement une cause occasionnelle analogue à celles que nous venons de signaler.

Au contraire, l'action solaire directe, par le moyen de ses rayons *chimiques*, peut se contenter de produire un simple érythème de la peau : le *coup de soleil*, le hâle esthétique recherché par les baigneurs des plages à la mode pendant la saison estivale. Le hâle est d'ailleurs beaucoup plus difficile à obtenir sous les tropiques, par suite de la vapeur d'eau atmosphérique qui forme un véritable filtre et arrête les rayons ultra-violets producteurs de la vitamine D, par irradiation de l'ergostérine qui circule dans le sang.

Quelques esprits contemporains, enthousiasmés par la lutte victorieuse contre les maladies, ne semblent plus accorder au facteur climatique l'importance qui lui revient. A la suite des considérations que je viens de vous exposer, il vous semblera, comme à moi, que cette opinion ne peut être soutenue. Pour créer un processus morbide, un microbe ou un protozoaire ne sont pas toujours nécessaires et il suffit, par exemple, pour engendrer la *maladie alcoolique* de se livrer à l'abus de ces mauvais alcools comme ceux que l'on consommait dans l'Amérique sèche, et qui sont pourtant des liquides éminemment stériles. A notre avis, le *poison climatique* agit également à la manière d'un toxique; et voici ce qu'écrivait récemment dans le *Bruxelles-Médical* un médecin distingué, le Dr Bertrand, qui exerce à Vichy, où viennent aboutir un grand nombre de dyspeptiques et d'hépatiques coloniaux :

« Un climat chaud et humide, écrit-il, agit un peu comme un coup de chaleur chronique. Il épuise notre potentiel nerveux et voici d'autres conséquences qui vont en découler. Le système nerveux est le grand régulateur de nos fonctions. C'est lui qui règle nos sécrétions. Sous l'influence de la dépression nerveuse, il y aura un fléchissement général de notre activité. Nos sécrétions digestives seront déficientes. Elles deviendront insuffisantes à digérer nos aliments et notamment les matières albuminoïdes. Celles-ci, encombrant nos voies digestives de leur substance incomplètement transformée, deviennent la proie des microbes de la putréfaction. Les poisons fournis seront la source de troubles divers, d'abord intestinaux, puis hépatiques. Le foie qui recevra des aliments mal préparés, incomplètement transformés, et avec eux les produits toxiques nés de la putréfaction intestinale, s'irritera à la longue, et deviendra à son tour insuffisant à la tâche. D'où les conséquences : l'intoxication générale, vieillissement prématuré [1]. »

S'il fallait faire appel au témoignage de nos anciens qui étaient d'excellents observateurs, nous n'avons qu'à ouvrir l'*Histoire médicale de l'Armée française à Saint-Domingue en l'an X*, par Gilbert, le médecin en chef de cette armée :

« C'est ainsi, dit-il, qu'en arrivant dans les climats situés sous la zone torride, le médecin connaît d'avance l'état habituel de l'économie animale ; il sait que les solides y tendent à la flaccidité, que le système musculaire s'y trouve dans un état de débilitation habituelle ; que les organes de la digestion y sont frappés d'une énervation singulière ; que les humeurs les moins animalisées y ont un caractère plus sensible de carbonisation ; qu'en même temps, l'action d'une chaleur forte y rend la constitution très nerveuse, le tempérament très bilieux, l'âme très ardente, l'imagination très exaltée. Ces principes généraux doivent toujours être présents à l'esprit du médecin qui exerce sa profession dans les pays chauds. »

---

[1] Pourquoi nous vieillissons si vite dans les pays chauds. *Bruxelles-Médical*, 1er décembre 1929.

Malgré un langage un peu moliéresque, on voit que les observations de notre confrère de l'an X concordent assez bien avec celles que nous exprimons nous-mêmes en l'an 1933 sur les troubles digestifs, hépatiques et nerveux engendrés par le climat tropical.

L'acclimatement est donc l'ensemble des mesures que prescrit la technique sanitaire aux colonies, pour essayer de réaliser sous les Tropiques une vie physiologique normale. Notons que les actions hygiéniques, mécaniques, hydrauliques, agricoles jouent dans l'assainissement du milieu exotique un rôle aussi important que l'œuvre médicale proprement dite. Le mot *acclimatement* est un mot impropre, auquel on devrait substituer celui *d'adaptation*, car il tient plus encore *à la flexibilité de notre industrie qu'à celle de notre organisme*.

Mesdames, je ne voudrais pas cependant vous laisser sur une trop mauvaise impression tropicale. Le rayon de soleil implacable qui vous poursuit depuis que l'Aurore, aux doigts de rose, entr'ouvre les portes de l'horizon, jusqu'à l'heure où Morphée répand les Ombres de la Nuit, était surtout dangereux pour nos anciens qui, aux époques des explorations et de la Conquête, étaient obligés de l'accueillir sans pouvoir prendre contre lui les mesures de protection nécessaires.

Mais cette aventure aujourd'hui est très rare, et vous trouverez aux colonies des milieux déjà préparés à vous recevoir, transformés par nos contacts et où la vie européenne circule à l'instar de la métropole. Si M^gr^ Pigneau de Behaine, le vénérable évêque d'Adran, pouvait revoir aujourd'hui l'Indochine, dont il a amorcé la conquête il y a cent quarante ans et où il est mort, il n'aurait plus devant ses yeux de misérables paillotes, habitées par une pauvre population de pêcheurs ravagés par les incursions des pirates, mais de grands ports bien outillés et des villes florissantes, aux rues larges bordées de belles maisons et sillonnées par tous les moyens de locomotion de l'urbanisme [1].

Il y a encore une autre manière de corriger les effets nocifs du climat tropical. C'est :

1° De ne point faire de trop longs séjours outre-mer. Il serait sage de revenir tous les deux ans se retremper dans la Métropole. Dans les pays où existe une saison fraîche, on pourrait adopter sans inconvénient la formule de trois hivers et de deux étés, ce qui porterait le séjour à deux ans et demi. En tout cas, même dans les régions les plus favorisées, une absence de trois années nous apparaît comme un maximum. En prolongeant davantage, on risque en effet une anémie coloniale plus difficile à réparer et aussi de plus grands embarras pour une réadaptation métropolitaine. Au début de ma carrière coloniale, après un séjour de trois années au Soudan accompli dans des conditions pénibles et aventureuses, j'étais en état de bonne santé apparente en débarquant à Bordeaux. Mais mon psychisme était complètement transformé. La vie de la Métropole me paraissait étriquée et sans horizon, et je ne rêvais qu'au nouveau départ, lorsque, quelques mois après, un ictère dû à des troubles hépatiques vint me rappeler au sens des réalités organiques, en me clouant sur un lit d'hôpital pendant un mois.

2° De rechercher, dans les milieux tropicaux eux-mêmes, des stations d'*altitude* ou *maritimes*, capables de réaliser des effets climatiques se rapprochant de ceux des pays tempérés et où l'Homme Blanc puisse se réfugier pendant les mois de l'hivernage.

Cette recherche a été entreprise et a donné des résultats remarquables.

Sans parler de nos vieilles colonies comme la Guadeloupe et La Réunion, où se trouvent des altitudes propices pour l'installation de sanatoria exploités depuis longtemps, on a reconnu à Madagascar le plateau d'Antsirabé à 1.500 mètres d'altitude qui jouit d'un climat salubre et tempéré, avec une température moyenne de 17°. Les gelées y sont fréquentes en juillet et août. La station est bien aménagée et possède, en outre, des eaux thermales radio-actives récemment étudiées par MM. Moureu et Le Pape, et dont l'action thérapeutique est un peu comparable à celle de Vichy. C'est ainsi que les appellent d'ailleurs les Malgaches : *Rana-Vichy*.

---

[1] Voir le *Parfum de la longue route*, par S. Abbatucci. Fournier, éditeur, 264, boulevard Saint-Germain.

Mais c'est en Indochine surtout que la prospection climatique a donné les meilleurs résultats. Tous les pays de l'Union ont dans leur voisinage des stations, dont un grand nombre sont pourvues d'excellents hôtels qui peuvent rivaliser avec ceux de Font-Romeu et de Superbagnères[1].

Au Cambodge, le *Bokkor* (en cambodgien « Bosse de Zébu »), plateau ensellé à 1.080 mètres d'altitude qui s'avance comme la proue d'un navire au milieu d'une vaste plaine, bordée par la côte d'opale, en plein golfe de Siam.

En Annam, les stations de *Dalat* (1.475 mètres d'altitude) dans le massif du Lang-Biang exploré par le Dr Yersin, et *Banat* à 1.467 mètres sur la chaîne Annamitique, à 5 kilomètres à vol d'oiseau de la baie de Tourane.

Au Tonkin, *Chapa*, dans la Haute-Région, à 1.500 mètres d'altitude, dans une contrée boisée pittoresque, où poussent les chênes, les châtaigniers et les fruits de France.

Au Laos, le plateau de *Tranninh* entre 1.000 et 1.500 mètres, favorable aux Européens arrivés depuis peu de temps dans la colonie.

Toutes ces stations ont un service médical.

Ce système climatique est complété par des stations maritimes, qui sont plus faciles à atteindre et où l'été est moins pénible à supporter grâce à la brise de mer, parmi lesquelles nous citerons les plages à la mode du *Cap-Saint-Jacques* pour la Cochinchine, *Do-Son* pour le Tonkin, à 22 kilomètres d'Haïphong, et même le « petit trou pas cher » de *Samson*, en Annam, qui est abordable aux bourses les plus modestes.

Mais la meilleure manière de lutter contre le climat, n'est-ce pas encore de lui opposer celui que toute femme française transporte avec elle, même dans ses lointaines périgrinations et qui a fait le titre d'un beau livre d'André Maurois? C'est lui qui réalise partout la douceur de vivre grâce aux objets charmants dont vous savez peupler le foyer domestique.

Le climat psychologique d'André Maurois est un climat métropolitain saturé par des excès de civilisation, un peu faisandé si j'ose dire, et combien je leur préfère le climat colonial que vous ont décrit deux expertes conférencières, Mesdames Chivas Baron et Querillac, où circule, encouragée par les Arts ménagers, la tendresse du dévouement conjugal.

---

[1] Voir sur cette question : « Le bréviaire thermal des coloniaux », par Abbatucci et Matignon. Maloine, éditeur et « Les stations climatiques en Indochine », par S. Abbatucci. *Revue d'Outre-mer*, 1930, 3e trimestre. Larose, éditeur.

Mesdames, s'il vous arrive un jour d'aller cueillir les fleurs merveilleuses écloses sur les rivages du Pacifique et de l'Atlantique, tentez l'aventure avec vaillance. Malgré l'hostilité des milieux, le succès récompensera vos efforts, si vous avez su emporter à la semelle de vos escarpins un peu de terre du sol natal et dans votre cœur le souvenir des Dieux lares qui veillent sur les destinées de la famille française.

Ainsi firent autrefois quelques-unes de vos aînées, comme sœur Élise Brière, qui reçut la croix de la Légion d'honneur pour le motif : « Quarante-six ans de colonie. Soigne depuis trente-cinq ans les lépreux de la Désirade », et la vénérable mère Javouhey, l'apôtre de la colonisation guyanaise, sur la tombe de laquelle ses amis noirs gravèrent cette inscription :

ANNE-MARIE JAVOUHEY (1779-1851).
Elle fut, de Mana, la fondatrice et la Mère.

Vos sœurs contemporaines continuent la tradition, et l'une d'elles, la marquise de la Souchère, faisait émerger naguère de la brousse cochinchinoise toute une plantation de caoutchouc de 2.000 hectares, avec son village, son infirmerie, sa chapelle, sa pagode, etc., ce qui valut à cette fée bienfaisante le nom de « princesse de l'Hévéa ».

II. — COMMENT ABORDER LE CLIMAT TROPICAL ?
L'HABITATION COLONIALE
LE MODE RATIONNEL D'EXISTENCE AUX COLONIES.

Je vous ai présenté le climat tropical. Une femme prévenue en vaut deux, et il vous sera maintenant plus facile de vous préserver de ses atteintes.

Je vais essayer de vous montrer aujourd'hui de quelle manière il convient de l'aborder, comment il faut construire sa maison et disposer le train de sa vie journalière.

En premier lieu, la question d'âge. On ne doit partir aux colonies que lorsque l'organisme n'a plus à faire les frais de sa croissance, c'est-à-dire qu'après vingt et un ans révolus. C'est la règle qui est suivie pour ceux qui sont appelés à servir dans l'armée coloniale.

Il faut ensuite que cet organisme soit sain, robuste et bien constitué, sans tares physiques ou psychiques apparentes. Les conditions d'aptitude exigées par le Service de Santé au ministère des Colonies sont, en effet, celles du service armé. Dans les pays chauds, les lésions anciennes qui, dans la Métropole, demeuraient en sommeil, se réveillent parfois avec une telle violence qu'elles nécessitent un rapatriement rapide, avec interdiction de retour dans le pays où elles se sont manifestées, pour le plus grand dommage du malade et aussi de l'Etat et des compagnies qui sont obligées de subvenir aux frais onéreux et sans objet d'un voyage d'aller et retour.

En un mot, il ne faut exporter aux colonies que des élites physiques et nous ajouterions volontiers, pour notre part, morales et intellectuelles. On ne doit pas oublier que nous nous heurtons là-bas à la loi du nombre et que l'homme blanc, accidenté climatique, doit être égal à des milliers d'indigènes. Pour résoudre ce problème d'apparence insoluble, que nous avons appelé *Equation tropicale*, il est de toute nécessité de maintenir notre prestige. Cette suprématie politique, créée par les forces de la conquête et les manifestations de notre activité bienfaisante, doit être précieusement sauvegardée.

Nos distinguées conférencières vous ont donné à ce sujet des conseils fort judicieux, dictés par leur longue expérience, et M. Hardy, l'éminent directeur de cette école qui nous offre une si généreuse hospitalité, les commentera à son tour dans la dernière causerie, qui clôturera le cycle de l'enseignement colonial des Arts Ménagers et qui porte le titre suggestif « La Femme et la politique indigène ».

Il faut aussi s'efforcer de faire coïncider le départ de France avec l'arrivée dans la colonie pendant la bonne saison.

Mais revenons à notre voyageuse. On vous a déjà décrit les précautions de la traversée qui devront se continuer durant tout le séjour dans la colonie. Du point de vue strictement médical, nous ajouterons que le vêtement doit être de préférence de couleur blanche, qui est celle qui absorbe le moins les rayons solaires, et non serré, de manière à laisser autour du corps la libre circulation de l'air. Pas de corset qui emprisonne votre transpiration et gêne vos mouvements respiratoires, mais la ceinture idéale préconisée par M^me^ Quérillac.

Des chaussures en toile à talons plats pour vos courses quotidiennes en ville, et des brodequins hauts pour les randonnées dans la brousse; une ceinture de flanelle la nuit pour éviter les refroidissements; des verres de conserve pour abriter vos yeux contre l'intensité de la lumière solaire, et enfin le casque.

J'ai réservé le casque pour la fin de mon énumération, car il mérite une attention particulière. C'est une coiffure d'une esthétique relative, un peu incommode et obsédante, car on est obligé de la porter depuis le lever du soleil jusqu'à son coucher, mais à laquelle vous serez obligées aussi de sacrifier, depuis surtout la mode des cheveux courts. Elle consiste essentiellement en une calotte de liège retombant sur la nuque et recouverte de toile blanche, munie à son sommet d'un bouton ventilateur imperméable aux rayons solaires, et d'un tour de tête double, de manière à laisser pénétrer l'air à l'intérieur. Grâce à cette ventilation interne et permanente, le casque réalise un excellent moyen de protection contre la canicule On peut en avoir la preuve en plaçant un thermomètre sous un casque et une coiffure ordinaire exposés au soleil; la différence des températures constatées sera toujours de plusieurs degrés au bénéfice du premier.

Vous voilà immunisées ou plutôt prémunies contre les intempéries extérieures. Le moment est venu de vous mettre à l'abri et de retrouver le home familial, qui doit à la fois satisfaire aux exigences de l'exotisme et vous rappeler celui que vous avez laissé derrière vous.

Il est probable, à l'heure contemporaine, que vous vous trouverez, à votre arrivée, devant des villes organisées où, pour avoir un logement, il vous suffira de recourir aux renseignements des résidents européens qui font là-bas office d'agence de location. Mais il pourrait se faire que les circonstances vous conduisent dans la brousse et que vous soyez appelées à diriger vous-mêmes la construction de votre maison. Dans ce cas, voici les conseils qui peuvent être suivis:

1° Recherche de l'emplacement. — On choisira de préférence un plateau bien aéré, dont la pente facilite l'asséchement du sol, à condition qu'il ne se trouve pas dans le voisinage de marais ou exposé aux vents qui les traversent, en entraînant des moustiques, comme les anophèles qui sont les agents vecteurs du paludisme.

On a avantage, à ce point de vue, à se renseigner auprès des habitants du pays, instruits par leurs observations personnelles. Nous en connaissons un exemple typique, recueilli en Syrie. A l'occasion de la récente expédition anglaise contre les Turcs, pendant la guerre de 1914, le commandant de la force expéditionnaire de Beyrouth voulait choisir comme cantonnement des troupes des mamelons élevés et pierreux, dominant la ville vers l'Est au-dessus de la rivière le Nahr-Beyrouth. Un de leurs nationaux, résidant en Syrie depuis de longues années, essaya, mais en vain, de l'en dissuader, en lui conseillant, au contraire, de vastes terrains sablonneux et désertiques, à l'ouest, au bord de la mer. Les événements lui donnèrent raison. Dès le début de l'été, les contingents britanniques, assaillis par des moustiques venant des flaques d'eau inférieures accumulées dans les dépressions de la rivière, et décimés par la malaria, durent se résigner à transporter leurs cantonnements dans la région que l'expérience avait démontrée la plus salubre.

Un autre principe, que l'on pourrait qualifier d'ethnique, doit également guider dans le choix de l'emplacement : séparer la vie de la population européenne de celle de la population autochtone. Notre industrie ne peut se mouvoir à l'aise dans des localités qui ne sont, point préparées à la recevoir et que notre hygiène ne peut modifier qu'à la longue. Pour réaliser son adaptation, l'Européen ne peut pas attendre et doit trouver, à son arrivée, l'habitation lui offrant le confortable tropical. C'est le meilleur moyen de préserver les agglomérations européennes des endémo-épidémies locales, le meilleur champ d'expérience du ruralisme et de l'urbanisme.

On est même conduit dans certains cas à rechercher cette séparation chez les Indigènes eux-mêmes, par l'établissement de villages de ségrégation, qui isolent les parties saines de la population, les porteurs de germes de l'affection transmissible : trypanosomés, lépreux.

Ce principe permet en même temps d'observer, vis-à-vis des races que nous sommes parvenus peu à peu à associer à la vie économique française, la dignité politique dont je viens de vous entretenir.

Puisqu'il nous est défendu, dans les pays chauds, de nous livrer à des travaux manuels et d'y vivre comme l'aborigène, il faut apparaître, aux yeux des peuples de la plus grande France, comme des conseillers techniques capables d'assurer le succès des entreprises franco-coloniales. Le résultat paraîtra sans doute assez inattendu, qu'en cheminant sur les voies de l'urbanisme nous soyons arrivés à découvrir que les conclusions de l'enquête hygiénique doivent ici se confondre avec celles de l'observation psycho-ethnique.

2° Sol. — Il doit être perméable. On écartera les terres argileuses ou siliceuses; on recherchera les calcaires compacts, déclives qui laissent écouler les eaux sans contaminer la nappe souterraine.

Le sol sablonneux a l'inconvénient d'absorber la chaleur solaire, mais il présente l'avantage d'assurer la filtration des eaux météoriques et d'exercer une heureuse influence sur la vitalité de certains microbes, comme celui de la peste, qui ne résistent pas à une température élevée.

3° Exposition. — Cette question a été discutée, les uns accordant une influence prépondérante à la marche du soleil, les autres à la direction des vents alizés. Il est certain que la ventilation naturelle est fort recherchée par le colonial et il nous est arrivé, pendant des nuits d'insomnie, de promener notre lit dans la chambre, à la recherche des plus légers souffles de la brise. Le mieux est d'orienter la maison de façon à ce que ses plus grandes façades soient le moins exposées aux ardeurs solaires, c'est-à-dire Est-Ouest, tout en l'inclinant un peu de manière à lui ménager le bénéfice du vent régnant. En multipliant d'ailleurs les ouvertures (portes-fenêtres), on peut arriver à capter la brise, même si l'orientation n'est pas parfaite.

4° Matériaux de construction. — Ils seront en pierre légère, perméables à l'air, de faible conductibilité thermique. Les fondations, par des dispositifs divers (plancher en ciment hydraulique, drainage), seront mises à l'abri des infiltrations souterraines. Les eaux pluviales seront captées dans une canalisation ou dans des récipients recouverts, de manière à ce que les moustiques, anophèles et stégomyias, agents du paludisme et de la fièvre jaune, ne puissent venir y pondre leurs larves.

5° Évacuation des matières usées. — Les immondices liquides ou en suspension dans les liquides présentent de graves dangers, surtout dans les pays chauds, soit par les microbes pathogènes qu'elles renferment (vibrion du choléra, bacille de la fièvre typhoïde), soit par leurs gaz fétides, issus de la putréfaction. C'est une des principales causes de l'inféction du sol et de la nappe d'eau souterraine.

Si vous êtes dans une ville, vous bénéficierez du système d'évacuation collectif adopté pour l'agglomération. Si vous vivez à l'état isolé, vous pourrez recueillir les matières usées dans une fosse fixe, convenablement située pour vous mettre à l'abri de ses émanations et que vous vidangerez très fréquemment, ou dans des tinettes mobiles que vos coolies videront chaque matin dans la campagne ou dans la mer, loin de l'habitation. Les tinettes devront être munies d'un couvercle hermétique, afin d'éviter la projection au dehors des résidus humains et ménagers qu'elles renferment.

Ces principes généraux étant admis, quel est le type *d'architecture* que nous allons choisir?

Si l'on est féru des arts indigènes, on peut chercher à bâtir la maison européenne dans le style de la colonie où l'on réside, et on peut ainsi s'adresser au style malgache, indochinois, africain, etc., mais sans jamais sacrifier à l'esthétique le confortable et l'hygiène des pays chauds.

La maison anglaise, connue sous le nom de *bungalow*, à un étage, et qui est répandue à des milliers d'exemplaires dans le domaine exotique, nous paraît répondre à tous les desiderata tropicaux.

Réduite à ses expressions les plus simples et les moins coûteuses, elle comprendra : au rez-de-chaussée, deux grandes pièces, un salon-bureau et une salle à manger, et à l'étage, deux chambres à coucher auxquelles on accède par un escalier intérieur. Elle sera entourée, au moins sur trois de ses façades, Est, Sud et Ouest, par une véranda de 2 mètres de large que l'on pourra munir de stores mobiles pour l'abriter du soleil aux heures les plus chaudes de la journée.

Entre le toit et le plafond, on ménagera une hauteur suffisante pour admettre une circulation d'air convenable, protégeant l'appartement contre le rayonnement thermique. De nombreuses portes-fenêtres, doublées de persiennes, donnant sur la véranda, la mettront largement en contact avec l'extérieur, car aux approches de la nuit, l'Homme blanc qui, pendant la canicule, s'était calfeutré dans son habitation comme un fauve dans sa tanière, cherche, au contraire, à s'extérioriser le plus possible dans la fraîcheur nocturne relative.

Sur la véranda du rez-de-chaussée, du côté de la salle à manger, on pourra aménager une pièce servant de lingerie, en communication par un passage couvert de quelques mètres avec la cuisine et sur celle de l'étage; aux extrémités Est, deux autres pièces destinées à la salle de bains et aux cabinets d'aisance avec chasse d'eau ou, si cela est impossible, avec chasse de terre automatique, comme les *earth closets* en usage dans certaines colonies anglaises.

Il y a avantage à séparer les *communs* de l'habitation principale;

c'est pour cela que nous avons indiqué un passage couvert conduisant à la cuisine, à laquelle on adjoindra deux ou trois compartiments en enfilade servant de débarras, d'écurie ou de remise pour auto et de chambre pour les boys, bien qu'ils aient l'habitude d'aller coucher le soir dans la ville indigène.

Pour protéger la maison contre les moustiques, qui, par leurs piqûres désagréables, sont à la fois des agents d'insomnie et transmetteurs de maladies, on a imaginé de munir les portes et fenêtres de grillages métalliques. C'est une précaution excellente à condition de s'assurer que les grillages ne présentent jamais de fissures et que le va et vient des domestiques ne favorise pas leur introduction. Aussi, les entrées seront-elles munies d'une double porte formant tambour, s'ouvrant sur l'extérieur, de manière à ce que l'insecte, prisonnier dans cette sorte de salle d'attente, soit refoulé et non introduit par le courant d'air.

Il faut avouer que ces conditions sont difficiles à réaliser dans la pratique, car elles sont soumises aux lois de la négligence.

Les obturations grillagées ont aussi l'inconvénient d'arrêter les souffles de la brise, et, tout compte fait, personnellement, nous leur préférons la moustiquaire.

Un autre ennemi de l'habitation est le *termite*, ou fourmi blanche envahisseuse, qui s'attaque sournoisement à tous les bois de construction et à tous les objets susceptibles de renfermer de la matière ligneuse. C'est pour cela que, dans vos randonnées dans la brousse, il faudra isoler du sol vos cantines en les posant sur des pierres, ou encore, sur des bouteilles vides renversées, le goulot fiché en terre, si vous ne voulez pas les retrouver le lendemain engainées dans une armature de terre rougeâtre, vestiges de ses parois digérées par les termites. C'est pour cela que l'habitation doit être toujours surélevée sur un soubassement pierreux indigestible. Si, malgré cela, quelques fourmis blanches ont réussi à violer votre domicile, il faut s'empresser de les ébouillanter, en arrosant ensuite de pétrole dont l'odeur leur est funeste.

Je serai assez bref sur l'ameublement. En général, les ressources de la localité vous permettront de vous procurer des meubles légers fabriqués par des menuisiers indigènes ou des rotins qui épousent toutes les formes du mobilier.

Si vous avez l'électricité à votre disposition, le problème de l'éclairage et de la ventilation artificielle sera facilement résolu. Dans le cas contraire, utilisez les lampes à pétrole, dites *lampes-tempête*, qui ne s'éteignent pas sous le vent, et le *photophore* qui est une sorte de bougeoir, muni d'un globe de verre et à l'intérieur duquel se trouve un ressort qui fait monter la bougie à mesure qu'elle fond. Ayez des réflecteurs appliqués contre le mur de votre salle à manger, car pendant les repas la lumière attire des myriades d'insectes qui tombent dans vos aliments.

Pour assurer la ventilation artificielle, il sera facile de faire construire un *pankah*. C'est un cadre en bois rectangulaire recouvert d'étoffe blanche et pourvu à sa partie inférieure d'un évantail oscillant, que le boy manœuvre par des tractions régulières au moyen d'une corde passant sur une poulie.

Portez surtout votre attention sur le lit où s'écoule la moitié de votre existence coloniale. Il y en a de toutes sortes qui s'inspirent des mœurs et coutumes des races qui sont à votre contact. Le meilleur est celui que l'on appelle le lit de Hong-Kong. C'est un vaste lit en fer avec un matelas en crin ou en kapok, un sommier métallique, facile à aseptiser, des montants destinés à supporter la moustiquaire et qui lui donnent l'aspect d'une véritable chambre à coucher. Les pieds reposent sur de petites cuvettes isolantes à demi remplies de pétrole pour éviter les atteintes d'une autre espèce de fourmis, les fourmis rouges, des punaises, des tiques, etc..., attirées par l'odeur de la viande humaine.

Votre moustiquaire, formée d'un tulle en gaze, à mailles assez serrées, sera visitée chaque jour et ne comportera pas de fente latérale, difficile à bien ajuster. Le soir, vers 5 heures, au moment où les femelles des anophèles infectés prennent leur vol nocturne en quête de sang, votre boy aura la consigne de s'assurer qu'elle n'emprisonne aucun hôte indésirable, avant de la border soigneusement sous le matelas. Après quoi, vous serez à l'abri.

Si vous avez la chance d'avoir du terrain disponible, entourez-le d'un mur et complétez l'aménagement de votre home par un jardin potager et un jardin d'agrément où un emplacement sera réservé au tennis vespéral auquel vous convierez quelques amateurs de raquettes.

Des domestiques, vous en trouverez partout : noirs, jaunes ou café au lait; bons ou mauvais, mais, grâce à votre science, vous saurez compléter leur instruction technique.

A mon premier voyage en Afrique, j'en engageai un sur les rives du Sénégal. C'était un brave Bambara à la peau d'ébène et aux dents blanches.

— Mahmadi, lui dis-je, toi y en a vouloir faire boy?

— Oui, mon doctor.

— Toi, y en a connaître cuisine?

— Moi, y en a connaître cuisine la brousse.

— Qu'est-ce que c'est que la cuisine la brousse.

— La cuisine la brousse, il y en a le *o'roti* et les œufs le plat.

— Et puis encore Mahmadi?

— Il y en a aussi le *falan*. C'est tout.

Devant ces perspectives culinaires, Mahmadi fut engagé incontinent, et c'est ainsi que ma première conversation tropicale roula sur les arts ménagers.

En Extrême-Orient, il est même possible de recruter des femmes de chambre assez expertes, connues sous le nom *d'Ahmas*.

En général, le domestique indigène aime la division du travail. Dans la ville, le boy, maître d'hôtel, se refuse à faire fonction de cuisinier et encore moins de coolie. Il n'y a que le boy de brousse qui consente, à l'exemple de Mahmadi, à exercer le rôle de « bonne à tout faire ».

On vous a déjà commenté l'attitude que vous devez avoir vis-à-vis de l'indigène. Il faut le traiter d'une main ferme sous un gant de velours, ne pas lui faire des observations injustifiées, ne pas vous mettre en colère, ce qui en Asie équivaut à perdre la face. Si une faute grave a été commise, il vaut mieux laisser aux autorités locales l'application de la punition.

Méfiez-vous des voleurs. Le rusé Annamite se livre volontiers à ce que l'on pourrait appeler *le vol par amnésie*. Il cache l'objet qu'il convoite dans un coin de l'appartement, en le déplaçant de temps à autre. Si, au bout de deux ou trois mois, vous ne l'avez pas réclamé, il suppose que l'objet est sorti de votre mémoire et qu'il peut en devenir propriétaire.

Le type de l'habitation que je viens de vous décrire est celui de l'habitation permanente, mais dans les postes de la brousse vous êtes souvent obligé de vous contenter de la maison construite suivant les principes adoptés par les autochtones au milieu desquels vous vivez : la *case* ronde ou carrée, dont les murs sont en pisé ou en briques sèches, recouverts par une toiture de chaume, ou la *paillotte* dont les parois sont constituées par une armature de perches flexibles, tapissée de plusieurs couches de paille. Les ouvriers indigènes savent bien les édifier en peu de temps. Il vous suffira de veiller à ce qu'elles soient munies d'une véranda et parfaitement étanches contre les rayons du soleil. Je les ai longtemps habitées et je dois avouer que j'y ai eu parfois moins chaud que dans les bâtiments en pierre européens non protégés contre l'action solaire directe. Cependant, lorsqu'on le peut, il vaut mieux bâtir en *dur* pour éviter la pullulation des rats dont les puces servent à la dissémination de la peste.

Enfin, si vous faites du *camping*, le mieux est de recourir à la tente. Choisissez-la à double paroi, en prenant soin, sauf pendant les orages, de laisser ouvertes les portes d'entrée et de sortie, car, sans ce dispositif, la chaleur s'y accumule et devient insupportable. Si vous n'en avez pas à votre disposition, les boys sauront vous construire un abri temporaire avec quelques bambous et du feuillage empruntés à la forêt voisine. Mais alors, il est indispensable de conserver son casque même pendant les heures de la sieste.

Vous êtes installés dans votre habitation permanente ou semi-permanente. Comment allez-vous organiser le train de vos occupations quotidiennes? Nous ne pouvons qu'en tracer ici le cadre général, que chacun pourra partiellement modifier suivant sa fantaisie, mais qui, toujours, devra s'adapter aux indications du cadran solaire, à l'évolution du rayon meurtrier qui rôde autour de vous.

Voici, en ce qui me concerne, comment j'avais réglé les actes de ma vie, pendant huit années de séjour dans un port de la Chine du sud, la ville de Pak-Hoï, où une vingtaine d'Européens vivaient en marge de 30.000 Chinois. Grâce à la longueur du temps qui s'est espacé sur une période de douze années, à la suite des absences pour congé, j'ai eu le plaisir, non seulement de bâtir ma maison, mais de voir les arbres que j'avais plantés la recouvrir de leur feuillage.

Le *curriculum vitæ* se déroulait invariablement comme il suit :

Réveil vers 6 heures du matin. Toilette. Coup d'œil dans l'intérieur de la maison et ordres donnés pour la journée aux domestiques. Un tour au jardin potager pour s'assurer que le coolie lui donnait les soins nécessaires.

De 7 h. 30 à 11 h. 30, visite à l'hôpital qui se trouvait dans le voisinage. A midi, déjeuner sous le vent d'un panka agité par la main d'un boy somnolent. Il commence déjà à faire très chaud. On transpire à grosses gouttes dès qu'on s'éloigne du ventilateur et, si l'on veut écrire, on est obligé de placer un buvard sous la main moite qui colle sur le papier. Autour de vous, l'incendie s'allume, les insectes se taisent, toute la nature tombe dans une torpeur embrasée.

Le mieux est de faire comme elle et d'aller s'étendre sur une chaise longue, en pyjama, pour y chercher le repos. C'est l'heure de la sieste. Vraiment, il n'y a rien de mieux à faire et on digère mieux dans la position étendue. Faut-il dormir? Pour nous, l'évanouissement pendant une demi-heure dans le sommeil répare l'épuisement nerveux d'une matinée bien remplie et ne nous paraît avoir d'inconvénients que si on le prolongeait. C'est d'ailleurs une affaire de tempérament individuel. On termine sa sieste en parcourant les journaux qui vous apportent des nouvelles de France et en mettant à jour sa correspondance.

3 heures. Le soleil a baissé et le moment est venu de reprendre le travail interrompu de la matinée.

5 heures. Votre vie professionnelle a accompli son cycle diurne, et armé de votre raquette ou de votre club, vous vous dirigez sur le terrain de sport, tennis ou golf, à moins que vous ne préfériez les plaisirs de la promenade à pied ou à cheval.

A 6 heures. Vous poussez un soupir de soulagement, car vous pouvez enfin abandonner votre casque pour lui substituer une coiffure métropolitaine.

7 heures ont sonné. Le moment est venu d'aller se mettre sous la douche pour aller se débarrasser de toutes les scories sudorales. Après quoi, habillée de frais, vous êtes prête à accomplir tous les rites mondains des fins de journée tropicales.

Tels sont, Mesdames, les conseils de la déesse Hygie dans les voyages aux pays exotiques.

Partir, ce n'est pas mourir un peu, mais vivre d'une vie nouvelle au contact de civilisations curieuses, frustes ou compliquées, qui ne se ressemblent pas entre elles. Toute l'aventure coloniale est faite de contrastes et c'est ce qui en donne le pittoresque. Elle peut être comparée à un bouquet de fleurs cueillies sous toutes les latitudes. C'est à vous de savoir en respirer les parfums composites et aussi d'en faire la synthèse à votre retour dans la famille métropolitaine.

PROGRAMME DE DÉFENSE CONTRE LA TUBERCULOSE EN ALGÉRIE

Par le Médecin-Inspecteur Général **LASNET**.
Directeur de la Santé publique en Algérie.

Ce programme a été étudié par une Commission technique composée de représentants de tous les groupements médicaux, scientifiques et administratifs susceptibles d'apporter des avis compétents.

Les propositions formulées ont été étudiées par des sous-commissions, puis discutées et mises au point en Commission; elles ont enfin fait l'objet d'un examen approfondi par le professeur Léon Bernard qui a bien voulu, au début de l'année, apporter au corps médical de l'Algérie l'appui de son autorité et de sa haute expérience.

Le Gouverneur général Carde leur a donné son approbation à la date du 25 avril et elles constituent désormais le cadre dans lequel vont se développer en Algérie les services de défense contre la tuberculose.

L'application de ces mesures n'est possible qu'avec la collaboration de tout le corps médical de l'Algérie, au dévouement duquel le Gouverneur général a largement fait appel; elle n'est possible aussi qu'avec l'aide de l'initiative privée et le concours de ses œuvres dont la place se fait chaque jour plus grande en médecine sociale.

Le développement de ce programme est subordonné aux moyens et surtout aux ressources financières; il est à prévoir que les difficultés budgétaires du moment vont, pendant un assez long temps, retarder son plein épanouissement; mais à mesure que les réalisations seront poursuivies elles devront rester dans le plan établi de façon à éviter les efforts isolés, maintenir l'unité de direction et permettre la coordination qui est une des conditions essentielles du succès.

Ce programme est divisé de la manière suivante :

I. — Organes de direction;

II. — Dépistage de la tuberculose, et rôle des dispensaires.

III. — Placement des tuberculeux, établissements de prophylaxie et de traitement.

IV. — Prophylaxie (première et deuxième enfance, adultes).
V. — Mesures propres à la population indigène.

I. — ORGANES DE DIRECTION.

A. — *Échelon du Gouvernement général.*

Le Directeur de la Santé publique est chargé de préparer les mesures d'ordre général, de veiller à leur application, de centraliser et coordonner les résultats pour l'ensemble de l'Algérie.

Il est assisté :

1° Par des *Conseillers sanitaires techniques*, choisis parmi les sommités médicales faisant autorité en matière de tuberculose;

2° Par une *Commission consultative de la Tuberculose*, composée des personnalités médicales et administratives particulièrement au courant des questions diverses relatives à la lutte contre la tuberculose;

3° Par l'*Office algérien de Médecine préventive et d'Hygiène*, qui est spécialement chargé du service de vulgarisation, de propagande et d'éducation ainsi que de la liaison avec les œuvres privées.

Il est en relations étroites : avec les conseillers sanitaires techniques du Ministère de la Santé publique, avec le Comité national de Défense de la Tuberculose de Paris, avec l'Union internationale contre la Tuberculose à laquelle est affilié le Gouvernement général de l'Algérie.

B. — *Échelon du Département.*

L'*Inspecteur départemental d'Hygiène*, en collaboration intime avec la division préfectorale chargée de la Santé publique, prépare l'exécution des mesures, vérifie leur application et centralise tous les renseignements techniques à présenter au Préfet ou à adresser au Gouverneur général (Direction de la Santé publique).

Il est aidé pour toutes les questions de médecine sociale par un *Office départemental d'Hygiène sociale* à constituer dans chaque département, soit par décret sous forme d'établissement d'utilité publique, soit plus simplement sous forme d'association privée.

L'Office départemental d'Hygiène sociale est un organisme polyvalent dont l'action s'étend sur tout le département et qui, en liaison étroite avec les services officiels d'hygiène, d'assistance, de prévoyance et les œuvres privées, développe les moyens de lutte contre les fléaux sociaux, notamment la mortalité infantile, la tuberculose, les maladies vénériennes, le trachome, le cancer, etc. Il peut créer des dispensaires et assurer leur fonctionnement; il se tient en rapport avec les autres œuvres subventionnées par ses soins ou par l'Office algérien, ou par l'Administration.

L'Office est administré par un Conseil d'administration; la marche normale du service est assurée par un Directeur qui fait fonctions d'administrateur délégué et est assisté d'une Commission permanente où chacune des spécialités intéressant l'Office est représentée.

II. — Dépistage des tuberculeux.

Le dépistage des tuberculeux est assuré par les dispensaires qui sont des formations de diagnostic, de triage, d'éducation et même de traitement relevant soit des Offices d'Hygiène sociale, soit des communes, soit des associations privées.

Quelle que soit leur catégorie, les dispensaires sont en liaison, dans chaque département, avec l'Office départemental d'Hygiène sociale et restent placés sous le contrôle permanent de l'Inspecteur départemental d'Hygiène.

Les dispensaires sont à étendre peu à peu, selon les ressources disponibles, en commençant par les chef-lieux d'arrondissements et les villes importantes et en continuant par les autres centres pourvus de médecins de colonisation ou communaux. Excepté dans les grandes villes, le type à généraliser est celui du dispensaire polyvalent s'adressant à toutes les maladies sociales, avec infirmières-visiseuses polyvalentes et consultations périodiques une ou deux fois par semaine, suivant l'importance, pour chacune des maladies à combattre. Dans les petits centres n'ayant qu'un seul médecin, le dépistage et les soins sont assurés au poste médical (hôpital auxiliaire ou infirmerie).

Les dispensaires des villes sont pourvus d'un matériel élémentaire de radiologie et de laboratoire; ils peuvent, au besoin, avoir recours au matériel de l'hôpital colonial, quand il en existe. Pour les hôpitaux auxiliaires il est envisagé l'organisation d'un service mobile pour examens radioscopiques et bactériologiques dans les cas particulièrement délicats.

Le budget des dispensaires comporte des dépenses de première installation et des dépenses annuelles de fonctionnement.

Pour la première installation, les œuvres de cette nature peuvent recevoir de la colonie, notamment sur les fonds du produit des jeux ou du pari-mutuel, et suivant l'état des disponibilités, des subventions dont le montant ne saurait dépasser 50 p. 100 des frais généraux, non compris les achats de terrain.

Dans les villes où la colonie possède des hôpitaux coloniaux ceux-ci, s'ils ont des locaux disponibles, peuvent les mettre à la disposition des dispensaires à condition qu'ils soient suffisamment isolés et que le service hospitalier ne soit pas gêné par celui du dispensaire.

Pour le fonctionnement annuel, la colonie peut accorder des subventions, mais elles sont subordonnées aux ressources budgétaires, et ne constituent aucun engagement d'avenir ni au titre des dépenses de matériel, ni au titre des dépenses de personnel. Il importe donc que chaque dispensaire ait un budget bien établi et que, avec l'aide des municipalités, des offices algériens et départementaux d'Hygiène sociale et avec ses ressources propres, il devienne peu à peu capable d'assurer son fonctionnement sans escompter un secours qui, à un moment donné, pourrait lui faire défaut.

III. — Placement des tuberculeux.

Les tuberculeux étant dépistés, il importe de leur donner une destination appropriée à leur état pour suivre le traitement dont ils ont besoin :

Traitement ambulatoire;
Centre hospitalier de traitement de la tuberculose;
Service de tuberculeux dans hôpital ordinaire;
Sanatorium;
Préventorium.

Traitement ambulatoire. — Il est assuré en principe dans les consultations externes des services hospitaliers de tuberculeux, mais il est appliqué, d'une manière plus générale, dans les dispensaires toutes les fois que ceux-ci représentent le seul moyen pratique de traiter les malades sans les hospitaliser; dans les hôpitaux auxiliaires il est rattaché au service des consultations gratuites journalières qui y sont données.

Centres hospitaliers de traitement de la tuberculose. — Les centres spécialement organisés pour traiter toutes les catégories de tuberculeux selon les méthodes de la thérapeutique moderne constituent les formations essentielles de traitement de la tuberculose. Selon la formule du professeur Léon Bernard, leur organisation ne doit pas s'attacher étroitement à la notion de climat, ils peuvent être créés partout sous la réserve d'éviter les éléments climatiques trop défavorables, en particulier le vent, l'humidité tellurique, l'instabilité maritime, l'exposition directe aux rayons solaires.

En Algérie l'organisation doit tendre vers la création d'un ou deux centres de traitement par département, installés à proximité des grandes villes dans des conditions climatiques satisfaisantes en même temps qu'ils sont appelés à bénéficier du concours d'un corps médical expérimenté et assez nombreux.

En attendant cette organisation il doit être fait appel aux centres de traitement de France (sanatoriums et hôpitaux-sanatoriums) de la manière la plus large sous la réserve d'un choix judicieux de ces établissements (crédits prévus pour l'entretien de 300 lits, répartis entre budgets de la colonie, des départements et des communes).

Services de tuberculeux dans les hôpitaux ordinaires. — Des pavillons ou des salles spéciales suivant l'importance (10 p. 100 environ du total des lits) sont à prévoir dans tous les hôpitaux ordinaires pour les tuberculeux ne pouvant être évacués sur les centres de traitement.

Sanatoriums. — Lorsque seront organisés des centres de traitement en nombre suffisant, il sera créé à une deuxième étape des sanatoriums climatiques où les tuberculeux pourront aller se reposer dans les intervalles des cures actives de traitement et surtout pendant les chaleurs de l'été. Les tuberculeux légèrement atteints n'ayant pas besoin de traitement actif pourront y faire des cures hygiéno-diététiques complètes [1].

Ces sanatoriums, surtout établissements d'été, pourront être jumelés avec des sanatoriums d'hiver dans les oasis du sud.

Préventoriums. — Les préventoriums sont destinés aux enfants déjà atteints (réaction positive à la tuberculine), mais dont l'infection, au début, ne présente que des lésions frustes, le plus souvent ganglionnaires, sans réaction fébrile, ni danger de contagion.

Ces établissements, destinés à protéger l'âge le plus menacé par la tuberculose, ont une grande importance et sont à développer. En

---

(1) Ces sanatoriums, étant éloignés des centres urbains, auront des ressources médicales limitées, mais, à mesure que les ressources le permettront, ils devront tendre vers l'organisation de centres complets de traitement.

principe, il est désirable que chaque département arrive à disposer de 2 préventoriums : l'un marin et l'autre d'altitude. Les enfants y sont admis pour des périodes de trois mois renouvelables : le régime est l'internat collectif, le repos et l'aération sont combinés avec l'entraînement collectif et l'éducation ; l'enseignement élémentaire y est assuré d'après un programme étudié avec le service médical et l'instituteur collabore étroitement avec le médecin.

Œuvre Grancher. — L'expérience a montré les difficultés en Algérie du placement familial, mais, ainsi que le fait l'Œuvre Grancher à Alger, il est possible d'envisager un placement collectif sous forme d'internat pour les enfants de trois à treize ans, issus de parents tuberculeux mais qui sont sains. Ces enfants sont hébergés et suivent l'enseignement d'une école.

Il est désirable qu'à Constantine et à Oran semblable fondation soit créée par l'initiative privée.

IV. — Prophylaxie.

Mères et nourrissons. — Les mères tuberculeuses sont à surveiller d'une façon spéciale dans les consultations prénatales et à suivre à domicile par les infirmières-visiteuses sociales ; dans les maternités, une ou deux chambres d'isolement sont à prévoir à leur intention.

Les enfants, nés de mères tuberculeuses, sont à isoler dès la naissance dans des centres d'élevage rattachés soit à des maternités, soit à des crèches.

La vaccination par le BCG de tous les nourrissons avant le dixième jour de la naissance doit peu à peu entrer dans les habitudes et tous les moyens de persuasion sont à employer pour arriver à des résultats; chez les nourrissons elle est à appliquer d'une façon systématique. L'application ne doit en être confiée qu'à un personnel bien dressé[1].

Première enfance. — On ne doit pas perdre de vue que l'enfant est tout particulièrement exposé à contracter la tuberculose et que la contagion est presque toujours d'origine familiale.

D'où la nécessité de faire du dépistage systématique et d'y dresser spécialement les infirmières-visiteuses et les auxiliaires médicaux; les programmes de l'École des infirmières et des Cours des auxiliaires médicaux d'Alger devront tenir compte de ce besoin.

---

[1] Le BCG est délivré gratuitement par l'Institut Pasteur aux médecins et aux sages-femmes sur simple demande et à la seule condition que des renseignements précis soient donnés sur l'état civil.

Les enfants dépistés seront placés sous surveillance médicale périodique, traités et si besoin dirigés sur un service spécial de crèche ou d'hôpital, à partir de cinq ans sur un préventorium.

L'application du BCG, sous-cutané ou buccal, sera partout intensifiée à tous âges de l'enfance en se conformant aux instructions de l'Institut Pasteur[1].

Les services consacrés à la première enfance dans les hôpitaux et préventoriums devront être pourvus d'un personnel d'infirmières et d'aides bien au courant des soins et de l'hygiène des enfants; ces services devront être prévus confortables, hygiéniques et spacieux pour assurer dans de bonnes conditions la protection sanitaire des enfants à isoler.

La suppression du taudis et la vie au grand air sont une nécessité sur lesquelles on ne saurait trop insister. Un effort très grand est à faire pour améliorer peu à peu l'habitat, donner de l'air et de la lumière aux logements les plus insalubres; améliorer l'hygiène des écoles maternelles, les rendre claires, confortables et gaies.

Deuxième enfance. — Elle correspond surtout à la vie scolaire et l'attention doit être attirée de ce côté sans que, toutefois, l'infirmière visiteuse néglige la surveillance de l'habitat et du milieu familial.

L'installation des écoles demande un soin particulier et, dans toute la mesure possible, on devra les situer dans de grands espaces libres, de préférence à la périphérie des villes. Les conditions de l'hygiène et de la salubrité doivent faire l'objet d'un examen attentif aussi bien que l'état de santé et le développement physiologique des écoliers.

L'Inspection médicale scolaire a, sous ce double point de vue, un rôle essentiel à remplir, et elle rend des services considérables partout où les municipalités lui donnent l'importance qu'elle doit avoir et où elle fonctionne avec ordre et régularité. La circulaire des ministres de l'Instruction publique et de l'Hygiène, en date du 8 mars 1924, l'a d'ailleurs rendue obligatoire dans toutes les écoles et, pour en uniformiser le fonctionnement, elle a préconisé que dans chaque département elle fasse l'objet d'un règlement préfectoral spécial.

---

[1] La vaccination doit être pratiquée dans les dix jours qui suivent la naissance; les enfants sont revaccinés à un an, trois ans, sept ans et quinze ans, toujours par la bouche.

Après dix jours la vaccination doit être pratiquée par voie sous-cutanée et renouvelée aux mêmes âges.

Cette vaccination, par l'une ou l'autre voie, doit être tenue pour tout à fait inoffensive. Au 31 octobre le nombre des vaccinations pratiquées en Algérie était de 14.421 sans aucun incident et il a été noté à Alger parmi les enfants vaccinés un abaissement de la mortalité générale de presque la moitié (10,9 p. 100 chez les vaccinés et 18 p. 100 chez les non-vaccinés).

En dehors de l'école et spécialement pendant la période estivale des vacances, les œuvres de scoutisme ainsi que les colonies des enfants à la mer et à la montagne sont à encourager de toutes les manières. A défaut d'associations privées, il est désirable que les municipalités prennent l'initiative nécessaire, au besoin en se groupant; à un stade ultérieur, les départements pourront peut-être envisager la fédération de ces œuvres et rattacher celle-ci au Comité départemental de protection de l'enfance à constituer dans chaque département auprès de l'Office d'Hygiène sociale.

Les préventoriums et les Œuvres Grancher, à placement collectif, constituent pour les enfants de cinq à treize ans des moyens de protection très précieux dont le développement est à poursuivre dans les trois départements.

Adultes. — Chez l'adulte, la prophylaxie est très complexe du fait des nombreux facteurs qui entrent en ligne et jouent un rôle plus ou moins important suivant les races, les coutumes, l'habitation, l'alimentation, le travail, etc.

Il faut tenir compte aussi des maladies et infections prédisposantes telles que paludisme, syphilis, dysenterie qui peuvent dans certaines conditions réveiller et aggraver une tuberculose latente; les intoxications jouent aussi un certain rôle, au premier rang il convient de placer l'alcoolisme.

Les mesures à envisager sont, les unes individuelles, les autres collectives. Les mesures collectives, surtout celles qui ont trait à l'habitat, au manque d'hygiène, à l'insuffisance alimentaire, sont pour une grande part sous la dépendance des ressources budgétaires et s'appliquent à des régions variables qu'il appartient à l'autorité administrative locale de déterminer.

Quant à la prophylaxie individuelle, elle est à poursuivre par l'éducation et la propagande. L'Office algérien de Médecine préventive fait actuellement un gros effort dans ce sens; il a organisé une section spéciale de propagande avec matériel important d'affiches, tracts, brochures en français et en arabe, il possède un camion cinémathèque, des films et des disques sonores; un conférencier a été mis à sa disposition par l'Office national d'Hygiène sociale et il établit, en outre, un programme de conférences par des personnalités particulièrement compétentes sur des sujets de Médecine préventive et d'Hygiène.

Dans chaque département, il appartient à l'Office départemental d'Hygiène sociale, en accord avec l'inspecteur départemental d'Hygiène, d'organiser une section analogue, de faire un choix de conférenciers européens et indigènes et de se concerter avec l'Office algérien de Médecine préventive pour bénéficier de ses ressources.

Tuberculose animale. — La tuberculose des bovidés est fréquente dans les villes et il doit être recommandé de faire bouillir le lait; à la campagne elle est exceptionnelle.

V. — Mesures propres a la population indigène.

La tuberculose fait des progrès sensibles parmi les indigènes :

a) Du fait de leur contact de plus en plus fréquent avec les milieux urbains contaminés soit en Algérie, soit dans la Métropole;

b) Du fait des conditions défectueuses de l'hygiène, de l'habitat et de l'alimentation.

Les mesures à prendre sont : les unes d'ordre administratif proprement dit, les autres d'ordre sanitaire.

Mesures d'ordre administratif proprement dit.

Les mesures d'ordre général, administratif et politique, ont trait à l'habitat, à l'alimentation et à l'évolution d'une population qui, instruite et dégagée des préjugés traditionnels, sera plus à même de défendre sa santé.

Ces questions font partie du programme d'ordre général sur lequel repose notre politique de protection des populations indigènes. L'attention des autorités administratives est attirée à nouveau sur leur importance et il doit être bien entendu que rien de sérieux ne peut être fait dans l'ordre de la médecine sociale si elles ne sont pas résolues.

En ce qui concerne l'habitat, la manière de vivre des tribus nomades ne permet pas d'entrevoir une évolution bien rapide; mais, là où les populations sont sédentaires, des progrès peuvent être réalisés et, peu à peu, on doit arriver avec l'aide des hautes autorités indigènes à rendre les habitations plus salubres, leur donner de l'air et de la lumière, carreler ou cimenter le sol pour le défendre des parasites, obturer les parois et défendre l'intérieur contre le froid.

Quant à l'hygiène générale, des instructions sont à donner aux Autorités indigènes pour qu'elles y tiennent la main; les Administrateurs et les Médecins de colonisation dans leurs tournées en vérifieront l'exécution et, dès que le nombre en sera suffisant, les Auxiliaires médicaux détachés dans les douars devront devenir dans ce sens des agents très actifs de surveillance et de contrôle.

Au sujet de l'alimentation, les administrations et les hautes autorités indigènes devront s'efforcer de faire développer les cultures vivrières et les produits de l'élevage destinés à la consommation familiale; ils insisteront sur la nécessité des mesures de prévoyance et feront toute la pression possible pour que soient constitués les approvisionnements de réserve indispensables.

Mesures d'ordre sanitaire.

Les mesures d'ordre sanitaire sont relatives :

a) Au contrôle sanitaire des travailleurs employés à l'extérieur;

b) A la protection des foyers d'origine.

A. *Contrôle des travailleurs.* — Le mouvement des travailleurs employés à l'extérieur doit faire l'objet d'un contrôle minutieux :

1° Avant le départ de l'Algérie;

2° Pendant le séjour en France;

3° Au retour en Algérie.

1° *Avant le départ d'Algérie.* — a) Visite obligatoire d'aptitude physique par le médecin de colonisation dans la circonscription d'origine, avec deux cuti-réactions à la tuberculine; vaccination sous-cutanée obligatoire au BCG si la réaction est négative; b) contrôle sanitaire avec pesée avant l'embarquement par le médecin sanitaire maritime; c) inscription du résultat de ces visites sur la carte sanitaire dont chaque travailleur doit être porteur.

2° *Pendant le séjour en France.* — Le service du contrôle des travailleurs doit, par des inspections fréquentes, vérifier les conditions d'hygiène dans lesquelles ils vivent, se tenir en liaison avec les hôpitaux où ils sont traités, les soumettre tous les deux mois, au moins, à une visite sanitaire de dépistage par des médecins qualifiés et provoquer sans retard le rapatriement ou l'envoi en sanatorium des suspects.

3° *Au retour en Algérie.* — a) Visite sanitaire de contrôle par le médecin sanitaire maritime au port de débarquement et envoi dans les hôpitaux des tuberculeux confirmés; b) inscription des résultats de cette visite sur la carte sanitaire individuelle et notification des mêmes résultats aux médecins de colonisation des circonscriptions intéressées; c) vaccination par le BCG des familles et des groupes voisins lorsque les travailleurs rapatriés sont atteints de tuberculose.

B. *Protection des foyers d'origine.* — Il convient d'intensifier les mesures concernant la prophylaxie et le traitement.

Pour la prophylaxie : a) Généraliser la pratique du BCG chez tous les nourrissons, puis peu à peu l'étendre par tous les moyens possibles de persuasion à toutes les personnes qui ne présentent pas une cuti-réaction positive; b) Surveiller attentivement l'état de santé des enfants, particulièrement dans les écoles, au moyen de l'inspection scolaire; c) Intensifier la propagande par les tracts, les affiches, le gramophone et le cinéma; recourir largement aux causeries par des conférenciers qualifiés, de préférence des médecins.

Pour le traitement, outre les services spécialisés mis à la disposition des tuberculeux de toutes catégories dans les hôpitaux coloniaux, les centres de traitement, les préventoriums, sanatoriums et les dispensaires urbains, il est nécessaire, à un échelon plus rapproché des douars, d'avoir la possibilité de traiter les malades indigènes.

Cet échelon est celui du médecin de colonisation dont les consultations dans les hôpitaux auxiliaires ou les infirmeries doivent être largement ouvertes soit pour le dépistage, soit pour le traitement des tuberculeux. En raison du petit nombre de lits dont disposent les hôpitaux auxiliaires et qui doivent être réservés aux cas aigus l'hospitalisation des tuberculeux dans ces formations doit être exceptionnelle.

Suivant les possibilités, les médecins de colonisation pourront être autorisés à accomplir des stages dans les grands hôpitaux coloniaux pourvus de services de la tuberculose et dans les dispensaires urbains en vue de se familiariser avec les méthodes de vaccination, de dépistage et de traitement.

Il est envisagé de doter les équipes sanitaires mobiles départementales de camionnettes avec matériel de radiologie et de laboratoire pour répondre aux besoins des postes de colonisation et pratiquer sur place les examens des malades douteux.

Tableau récapitulatif de l'organisation de lutte contre la tuberculose en Algérie.

I. — ORGANES DE DIRECTION.

A. — *Échelon du Gouvernement général*[1].

ORGANES OFFICIELS.

- Directeur de la Santé publique.
- Conseillers sanitaires techniques.
- Commission consultative de la tuberculose.

ORGANES PRIVÉS.

- Office Algérien de médecine préventive.

B. — *Échelon des départements.*

ORGANES OFFICIELS.

- Inspecteur départemental d'hygiène.
- Médecins consultants de l'hôpital du chef-lieu.
- Conseil départemental d'hygiène.

ORGANE PRIVÉ.

- Office départemental d'hygiène sociale.

II. — ORGANES DE DÉPISTAGE.

DISPENSAIRES D'HYGIÈNE SOCIALE (MONOVALENTS OU POLYVALENTS).

- Office algérien de médecine préventive.
- Offices départementaux d'hygiène sociale.
- Municipalités.
- Groupements privés.

CONSULTATIONS DES SERVICES DE MÉDECINE DE COLONISATION.

- Hôpitaux auxiliaires.
- Infirmeries.

III. — SERVICES DE TRAITEMENT.

SERVICES AMBULATOIRES.

- Dispensaires d'hygiène sociale.
- Consultations externes des Services hospitaliers.
- Consultations des hôpitaux auxiliaires.

HOPITAUX ORDINAIRES.

- Services de tuberculeux (triage et traitement).

---

[1] L'échelon du Gouvernement général est en liaison étroite avec le Comité national de défense et l'Union internationale contre la tuberculose.

CENTRES DE TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE.

Hôpitaux sanatoriums en Algérie :

Centre de Birtraria (Alger) : 180 lits.
Centre des mutilés[1] (Alger) : 150 lits.
Centre de tuberculose osseuse de Douera : 150 lits.
Centre d'Oran (forêt des Planteurs), projet de la Municipalité : 300 lits.
Centre de Constantine (projet envisagé).

Hôpitaux-sanatoriums en France :

Formations sanatoriales diverses (mer, plaine ou altitude) : 250 lits.

ETABLISSEMENTS DE CURE CLIMATIQUE.

Sanatoriums en Algérie : 1 sanatorium d'altitude par département (envisagé à une étape ultérieure).

IV. — MOYENS DE PROPHYLAXIE.

NOURRISSONS :

Vaccinations par le BCG (voie buccale).
Centres d'élevage.

PREMIÈRE ENFANCE [2] :

Surveillance des écoles maternelles.
Isolement dans les Services hospitaliers d'enfants.
Préventoriums marins, Matifou [Alger] : 160 lits (en projet, 1 par département).
Préventoriums d'altitude : Rivet, près d'Alger, privé; en projet, 1 par département.

DEUXIÈME ENFANCE :

Internat de l'Œuvre Grancher : Alger, 40 places, privé.
Œuvres de plein air : colonies à la mer; colonies à la campagne; scoutisme.
Inspection médicale des écoles.

ADULTES.

Amélioration de l'habitat, du régime alimentaire, de l'hygiène générale.
Lutte contre les maladies et infections prédisposantes.
Education et propagande.

---

[1] Cet hôptial sanatorium est créé par l'Association algérienne des sanatoriums et de lutte antituberculeuse (mutilés et œuvres de guerre participant pour la moitié); il va être édifié dans la banlieue d'Alger, très probablement sur le plateau de Rivet.

[2] A la première enfance, à la deuxième enfance et chez les adultes, le BCG est administré par voie sous-cutanée aux sujets reconnus indemnes par deux cuti-réactions successives.

V. — MESURES PROPRES A LA POPULATION INDIGÈNE.

A. — *Contrôle des travailleurs.*

1° Au départ : *a*) Visite d'aptitude et vaccination par le BCG des non infectés : *b*) Visite de contrôle au port d'embarquement.

2° En France : Contrôle minutieux (sanitaire et hygiénique) des travailleurs et visite de dépistage tous les deux mois.

3° Au retour : Visite de contrôle au port de débarquement et mesures immédiates de protection au foyer d'origine.

B. — *Milieu indigène.*

MESURES ADMINISTRATIVES.

Amélioration de l'habitat, de l'hygiène générale et de l'alimentation. Développement de l'instruction.

MESURES MÉDICALES.

Généralisation progressive du BCG; surveillance médicale des écoliers : dépistage et traitement dans les consultations des hôpitaux auxiliaires : propagande et éducation prophylactique.

A PROPOS D'ACCIDENTS GRAVES DE SATURNISME CAUSÉS PAR LE TABAC A PRISER

Par le Dr A. BECH,

Médecin en chef,
Directeur du Service d'Hygiène de la Ville de Bruxelles,
Assistant à l'Université.

Dans le courant de l'année 1931, le Dr M. Le Fèvre de Arric nous demandait de faire procéder à une enquête dans un immeuble du bas de la ville. Deux cas indiscutables de saturnisme avaient été observés dans le service du professeur Weill à l'hôpital Brugmann, chez deux personnes du sexe féminin, toutes deux ménagères, habitant des appartements dudit immeuble.

Un cas de saturnisme antérieur, à première vue difficilement explicable, donnait à penser que du tabac à priser vendu empaqueté dans des feuilles métalliques paraissant être du plomb pouvait être rendu responsable de l'intoxication plombique cliniquement démontrée.

L'enquête s'avéra fructueuse. Rien ni dans le genre de vie, ni dans les occupations des deux personnes visées, n'autorisait à admettre une intoxication d'origine professionnelle ou alimentaire. Ces deux personnes, liées par des rapports de bon voisinage, n'avaient qu'un seul point pouvant expliquer leur affection commune : toutes deux prisaient du tabac moulu de même marque; l'une ayant d'ailleurs été de longue date initiée à cette pratique par l'autre.

Nous nous sommes, en conséquence, procuré des paquets de tabac à priser de diverses marques et avons constaté qu'ils comportaient tous un empaquetage soigné en plusieurs enveloppes. La dernière, celle immédiatement en contact du tabac, était constituée par une feuille de plomb pratiquement pur, nos diverses analyses y ayant décelé des teneurs en plomb de 97 à 98 p. 100.

L'utilisation de semblable enveloppe métallique se justifierait par le fait qu'il importe de conserver au tabac en poudre une certaine humidité indispensable à la persistance de son arome.

Dans les paquets paraissant les plus frais, la feuille de plomb

REV. D'HYG., n° 7, juillet 1933.

avait conservé son aspect extérieur argenté brillant. Pour d'autres, vraisemblablement depuis plus longtemps en magasin, si l'on en jugeait par l'état défraîchi de l'enveloppe extérieure, la face externe de l'enveloppe métallique avait pris une teinte gris terne, avec, par places, des zones d'irisation mordorées.

La face interne de la feuille de plomb, en contact avec le tabac, était invariablement altérée, qu'il s'agisse de paquets paraissant frais ou anciens.

Dans les paquets donnant l'impression d'avoir peu séjourné en magasin, l'enveloppe métallique en contact avec le tabac présentait une teinte gris terne; dans ceux de fabrication manifestement plus ancienne, la teinte passait au gris noir, la surface de la feuille de plomb étant finement granuleuse et l'examen à la loupe donnant nettement une image de peau d'orange.

En outre, nous avons noté que, dans ce cas, les feuilles de plomb s'avéraient moins ductiles, plus cassantes; certaines même se délitaient par le frottement entre le pouce et l'index.

Des analyses minutieuses, auxquelles nous avons procédé, nous ont permis de mettre en évidence, dans tous les cas, la présence de sels de plomb dans le tabac de bord des paquets; le produit prélevé au cœur de la masse n'en contenait généralement pas. C'est ainsi que dans 16 gr. 85 de tabac en contact direct avec la feuille de plomb, nous avons relevé 0,53 p. 100 de plomb exprimé en plomb métallique. Dans un autre essai, portant sur 17 gr. 10 de tabac de bord, la présence de 0,71 p. 100 de plomb métallique a été notée.

D'autre part, nous étant servi du paquet original comme tabatière en prélevant journellement avec les doigts de 20 à 30 « prises », nous avons obtenu pour le tabac de fond (environ 1/3 du paquet) des teneurs variant de 1,12 p. 100 à 1,57 p. 100 de plomb métallique, ces teneurs plus fortes étant certainement dues à l'émiettement de la feuille d'enveloppe, d'autant plus friable qu'elle paraissait macroscopiquement plus altérée.

Dans toutes ces analyses, le plomb a été identifié à l'état de sulfure, d'iodure et de chromate et titré à l'état de chromate.

Il est donc hors de doute que, dans ces conditions, le priseur inhalait avec le tabac moulu une certaine quantité de sels de plomb, quantité variable suivant qu'il utilisait une tabatière pour y déverser son tabac ou qu'il employait le paquet original.

Il nous a paru intéressant de déterminer par quel mécanisme le plomb se mélangeait au tabac.

L'aspect plus ou moins altéré des feuilles d'enveloppe paraissant en rapport avec l'âge apparent du paquet, nous donnait à penser *a priori* qu'il y avait autre chose qu'une simple action mécanique de clivage de menues parcelles par manipulation.

Nous avons tout d'abord noté que le tabac moulu présentait un degré important d'humidité. Nous avons relevé une moyenne de 13,9 p. 100 d'eau.

M. Le Fèvre de Arric[1] dans sa communication à l'Académie de Médecine, sans d'ailleurs vouloir en rien préciser le mécanisme du mélange de sels de plomb au tabac, émettait l'hypothèse que, du fait de l'humidité et de la richesse éventuelle du produit en sels alcalins, une attaque de la feuille de plomb pouvait se produire. Il ne nous, paraît pas que cette hypothèse soit exacte. En effet, 19 grammes de tabac moulu ayant été lavé par 1 litre d'eau distillée rigoureusement neutre, 10 cent. cubes de cette macération amenés par de l'eau distillée neutre à 100 cent. cubes ont donné un pH voisin de 6,2 et une réaction acide nette au tournesol. Ceci n'est pas fait pour nous étonner.

J. Kœnig, dans son ouvrage *Chemie der Menschlichen Nahungs- und Genussmittel*, t. II, signale[2] que divers acides organiques ont été trouvés dans le tabac : acides malique, citrique, oxalique, acétique, butyrique, tannique. Il ajoute que, de ceux-ci, l'acide acétique, que l'on trouve jusqu'à 3 p. 100 dans le tabac à priser, doit indubitablement s'être formé au cours de la fermentation.

Il apparaissait donc *a priori* que l'humidité et l'acide acétique devaient jouer un rôle dans l'attaque de la feuille de plomb d'enveloppe.

Il nous a paru intéressant d'essayer de déterminer dans quelles proportions ces deux facteurs interviennent. Pour ce faire, nous avons découpé, dans des feuilles de plomb neuves, des carrés de surface strictement identiques (1 cent. carré) que nous avons mis à tremper dans des liquides dont la constance de niveau était assurée par le maintien en atmosphère naturelle saturée d'humidité. Nous avons utilisé de la sorte de l'eau distillée d'un pH $= 6,8$, de l'eau de lavage du tabac et une solution d'acide acétique à 3 p. 100.

Après quinze jours, nous avons déterminé la quantité de sel de plomb dissoute ou en suspension dans ces trois liquides, et nous avons relevé les chiffres suivants :

---

[1] *Bulletin de l'Académie royale de Médecine de Belgique*, 5e série, t. XII, n° 3, séance du 19 mars 1932, p. 252.

[2] Kœnig : *Die Menschlichen Nahungs-und Genussmittel*, 4e édition, Berlin, 1904, t. II, p. 1131.

Eau distilléee	12 milligr. 70	exprimé en plomb métallique.
Eau de lavage de tabac.	15 milligr. 24	— — — —
Solution acide acétique, 3 p. 100 . . .	45 milligr. 67	— — — —

L'aspect macroscopique des morceaux de feuille de plomb était après ce laps de temps sensiblement différent. Le carré qui avait baigné dans l'eau distillée avait pris une teinte gris foncé présentant des zones d'irisation mordorées. De plus, il était percé d'une multitude de petits trous visibles seulement à contre-jour. Le fragment qui avait été plongé dans l'eau de lavage du tabac, à part une teinte brun foncé, ne présentait rien de particulier. Quant au troisième fragment, qui avait été soumis à l'action de la solution d'acide acétique à 3 p. 100, il était profondément attaqué, montrant une teinte gris noirâtre terne et se délitant au moindre contact.

D'autre part, nous référant au *Traité de chimie minérale* de Moissan, tome IV, il nous a paru intéressant de rechercher quelle part éventuelle pouvait avoir l'anhydride carbonique dans les altérations de la feuille d'enveloppe.

Nous avons, en conséquence, comme précédemment, trempé deux carrés de plomb de surface identique, l'un dans de l'eau distillée au contact de l'air et dont le niveau était maintenu constant; l'autre, dans de l'eau distillée privée de gaz par ébullition et maintenue dans une atmosphère strictement privée d'acide carbonique.

Alors que l'attaque du plomb s'est manifestée dans les premières vingt-quatre heures par l'apparition d'un précipité abondant blanchâtre et par un aspect laiteux dans le vase exposé à l'air, après deux mois de trempage dans l'eau distillée privée de gaz et tenue en atmosphère strictement privée de CO^2, le carré de plomb bien poli ne présentait aucune trace d'altération visible et n'avait même rien perdu de son brillant. D'autre part, l'eau de trempage ne nous a pas révélé de traces décelables du métal.

Il est donc indéniable que l'acide carbonique, dissous dans l'eau, joue un rôle capital dans l'attaque du plomb, fait d'ailleurs déjà connu (Moissan)[1].

Nous avons tenu à préciser le rôle de CO^2 gazeux et, pour ce faire, nous avons exposé pendant quarante heures une feuille de plomb parfaitement polie à l'action d'un courant de CO^2 émanant d'un appareil de Kipp, après lavage du gaz par barbottage dans de l'eau distillée. Le courant gazeux était dirigé sur un point bien déterminé de la feuille de plomb, s'échappant de la pointe effilée d'une pipette en verre, placée à 5 millimètres.

---

[1] Moissan : *Traité de Chimie minérale*, Paris, Masson, 1904, t. IV, p. 963.

Nous avons noté, dès la fin de la première heure, une petite tache gris blanchâtre tranchant sur le poli du reste de la feuille, et ce, juste en regard du bec effilé de la pipette. Il était donc indéniable qu'un courant de CO^2 humide avait déjà entamé le métal. Après quarante heures d'exposition, la feuille de plomb était entièrement ternie, mais le point d'arrivée du courant gazeux tranchait nettement sur le reste de la feuille. Cette feuille plongée dans de l'eau distillée, exposée à l'air libre, nous a donné en quelques jours un abondant précipité d'hydrocarbonate de plomb et, fait intéressant, l'attaque était particulièrement marquée sur la zone qui s'était trouvée en regard de la pipette, où la feuille s'était nettement trouée.

En résumé, il est donc avéré que, dans le cas qui nous occupe spécialement, trois éléments sont intervenus pour attaquer l'enveloppe de plomb du tabac à priser :

1° L'humidité;

2° La présence d'acide acétique;

3° L'action de l'anhydride carbonique atmosphérique à laquelle s'ajoute certainement celle du CO^2 dégagé au cours des fermentations se produisant fatalement au sein du tabac moulu maintenu humide grâce à son emballage.

La conclusion qui s'impose est que le plomb doit être proscrit de façon formelle non seulement de toute enveloppe de denrée alimentaire, mais encore de celle de tout produit susceptible d'être normalement mis au contact des muqueuses.

(*Travail du Laboratoire d'Hygiène de l'Université de Bruxelles.*)

REVUES GÉNÉRALES

L'ACTION SANITAIRE A L'ÉTRANGER

LE PROBLÈME DU PALUDISME AU SIAM

Par G. ICHOK.
Directeur des Services municipaux d'Hygiène et d'Assistance sociale
de Clichy (Seine).

Dans certains pays d'Europe, le paludisme ne se dresse point comme un spectre menaçant qui met au défi la patience des hommes, débordés par une action d'assainissement toujours insuffisante. Aussi, sont-ils heureux les épidémiologistes auxquels se trouvent évitées les affres d'une situation tragique qui se perpétue au cours des années, voire même des siècles et qui, seule, sous l'influence de la science moderne commence à changer d'aspect. Les favorisés du destin ne se désintéressent pas de la question, dans un sentiment de quiétude, mais ils cherchent loin de leur champ d'action les moyens de venir en aide. Ainsi, M. Ludwig Anigstein, professeur agrégé de parasitologie à l'Université de Varsovie, membre de la Commission du Paludisme de la Société des Nations, est allé au Siam pour faire une étude d'un grand intérêt pratique. Son rapport[1] offre, comme nous allons le voir, un aperçu extrêment instructif qu'on consultera avec fruit.

I. — Aperçu général.

Vu à vol d'oiseau, le Siam trahit un aspect général déterminé, dans une grande mesure, par les immenses forêts qui couvrent environ 60 p. 100 de sa superficie. Comme trait caractéristique, on note qu'un tiers des forêts est composé d'arbres à feuillage persistant; ils croissent à toutes les altitudes. En ce qui concerne la population, faisons remarquer que, sur les collines et dans les montagnes, la jungle est habitée par des tribus aborigènes (Semangs, Sakais, etc.) très clairsemées; mais, sur les collines intermédiaires déboisées ou dans les vallées cultivées, on rencontre des agglomérations plus importantes. Ces régions sont généralement dotées de cours d'eau dont l'origine est à chercher dans la jungle; on y a observé du paludisme à l'état endémique, avec morbidité élevée, provoqué par des anophèles qui profitent des cours d'eau.

---

[1] I. L. Anigstein, Paludisme et anophèles au Siam, *Bulletin trimestriel de l'organisation d'hygiène de la Société des nations*, t. I, n° 2, 1932, p. 244-321.

Outre les forêts à feuillage persistant de la jungle, on a affaire aux vastes étendues de territoire couvertes de forêts à feuillage caduc connues sous le nom de « paden » (forêt rouge). Les arbres en question sont plus petits, et le sous-bois est formé par des herbes, des bambous et des broussailles, qui croissent sur un sol à la fois sec et pauvre, sablonneux ou latérique.

Dans la zone du littoral les bois sont, en général, rares; toutefois, en certains endroits, comme les marécages où les effets de la marée sont indéniables, d'épaisses forêts de palétuviers, d'un caractère très particulier, peuvent frapper l'attention.

Le pays qui, comme on le voit, ne manque pas d'être pittoresque, offre l'hospitalité à une quarantaine de tribus différentes. Dans le sud et au centre, ce sont surtout des Tais ou Siamois, tandis que le nord est principalement peuplé de Laotiens. En outre, il existe une population malaise assez nombreuse dans les provinces du sud et, particulièrement, dans celle de Patani. Les Chinois sont disséminés sur tout le territoire, mais ils habitent surtout les villes et y forment des groupes très fermés. La population totale du Siam atteint environ 12.000.000 d'habitants avec une densité de 14 à 37 habitants par kilomètre carré. D'une manière générale, la population est sédentaire et ne trahit pas de tendance vers l'émigration, mais, dans le nord, on peut constater un flottement assez régulier, qui s'explique par le commerce avec les états Chans; de même, les tribus des collines se dirigent vers la plaine pour s'y livrer au commerce.

Le Siam est avant tout un pays agricole, et, parmi les produits exportés, le riz représente environ 70 p. 100 du total; 85 p. 100 de la récolte proviennent de la plaine centrale et sont destinés principalement à l'exportation. La surproduction permettant l'exportation ne se présente pas dans certaines régions du Nord où la récolte n'est pas même toujours suffisante pour la consommation locale.

A côté du riz et d'autres produits agricoles, n'oublions pas les grandes quantités de diverses variétés de fruits tropicaux cultivés dans les vergers de la plaine centrale et méridionale. Ces vergers sont abondamment irrigués. En effet, certains arbres, comme les durions, ont besoin de moins d'eau que les autres; aussi, barre-t-on souvent les rigoles qui amènent l'eau. Comme une des conséquences déplorables de l'installation de ces barrages on enregistre le fait que les secteurs, ainsi isolés du système d'irrigation, deviennent d'abondants gîtes à moustiques (anophèles principalement).

Pour terminer avec l'aperçu général, forcément sommaire, il faut ajouter que le royaume de Siam, qui occupe un territoire d'une superficie égale approximativement à celle de la France, possède une organisation administrative très centralisée; le pays est divisé en 14 « cercles » et 79 provinces. Chaque cercle est administré par un « Lord-Lieutenant », ainsi que par les gouverneurs des provinces; celles-ci se partagent, à leur tour, en districts avec, à la tête, un fonctionnaire directement responsable devant le gouverneur.

Les districts se composent de communes qui comprennent chacune un groupe de villages réunissant une population entre 1.000 et 2.000 habitants. Un chef élu parmi les notables du village se trouve placé à la tête de chaque commune.

II. — ORGANISATION SANITAIRE.

Au Siam comme dans tant d'autres pays, il n'existe pas de ministère spécial de la Santé publique, et l'organisation sanitaire se trouve centralisée, depuis 1918, par le département de l'Hygiène publique du ministère de l'Intérieur. Ayant à sa tête un directeur général, l'organisme central comporte deux parties parallèles, à savoir : le Conseil d'hygiène et le Conseil médical. Le premier joue un rôle consultatif assuré par des représentants du département de l'Hygiène publique, des services médicaux de l'armée et de la marine, du ministère de l'Instruction publique, des Chemins de fer, de la Société de la Croix-Rouge, de la section d'Hygiène internationale de la Fondation Rockefeller et de la mission presbytérienne américaine. Ajoutons que le directeur général de l'Hygiène publique est d'office nommé président du Conseil d'Hygiène.

Le Conseil d'hygiène a, pour principales fonctions, d'élaborer des plans, en vue de la prophylaxie et de la suppression des maladies infectieuses, et d'examiner les questions d'hygiène publique. En somme, un domaine vaste et qui demande, aux hommes compétents, une collaboration éclairée.

Le Conseil d'hygiène, organe consultatif, se distingue du Conseil médical dont les attributions sont exécutives. Sa tâche difficile est de réglementer et de contrôler l'activité du corps médical, composé presque entièrement de praticiens non diplômés, sorte de guérisseurs empiriques appartenant à des milieux sociaux très hétérogènes et parmi lesquels les chefs de village jouent un rôle important. Ils présentent une force non négligeable en raison de leur nombre qui est quelque quarante fois plus élevé que celui des médecins diplômés, dont le total est évalué à environ 500 pour tout le Royaume.

Dans le monde, si bizarre, de guérisseurs de toute sorte, il règne un certain mystère, moins sur la personnalité de l'homme de l'art, si l'on peut dire ainsi, que sur les sources auxquelles il puise son talent de guérir. D'après les faits cités par le directeur général de l'Hygiène publique, les « docteurs » comprennent des éléments venant de toutes les couches sociales. On rencontre, par exemple, des hommes très respectés et peut-être très utiles qui suivent la tradition dogmatique du passé, puis, ceux qui se disent détenteurs d'une ou de plusieurs recettes spécifiques et réputées agissantes, anciens infirmiers qui se consacrent avec un succès changeant à une chirurgie rudimentaire, sages-femmes simplement ignorantes ou bien dangereuses et exorciseuses, et, enfin, les individus qui, non sans peine, réussissent tout juste à échapper aux tribunaux, pourtant vigilants, et à la prison, sans doute méritée.

Après un aperçu sur ce public soignant, il est évident que, dans ces conditions, le Conseil médical doit faire preuve de beaucoup d'énergie et exercer un contrôle très strict pour protéger la population contre les charlatans dont la bonne foi ne frappe pas toujours l'observateur objectif, non enclin à la clémence. Ce contrôle indispensable est difficile, étant donné le nombre extrêmement limité des médecins, qui sont dans la proportion de 1 pour 20.000 habitants. La santé du public, qu'on le veuille ou non, est surtout entre les mains des guérisseurs. Cette situation, d'apparence alarmante pour nos régions où l'on fait à juste raison une guerre aux charlatans, se prolongera probablement jusqu'au moment où le nombre des médecins diplômés aura atteint 5.000, minimum modeste, jugé nécessaire, pour l'ensemble du pays, par l'ancien vice-président de la Société de la Croix-Rouge Siamoise.

La préparation des effectifs d'après les méthodes scientifiques existe au Siam et l'enseignement de la médecine selon les programmes occidentaux a commencé, en 1889, dans l'ancienne École de médecine Siriraj, de Bangkok, qui a été transformée, en 1917, en une Faculté de médecine avec un programme de six années d'études. En 1923, un nouveau pas en avant est enregistré. En effet, la Faculté a été complètement réorganisée avec la collaboration de la Fondation Rockefeller, les principales chaires étant attribuées à des professeurs étrangers, qui continuent à y enseigner. Malheureusement, le rythme est encore lent, tout au moins pour les conceptions européennes. Le total des étudiants est de 100 environ, et le nombre annuel moyen de ceux qui obtiennent le diplôme de bachelier en médecine de 17. Tous les médecins siamois, à l'exception d'environ 40, qui ont fait leurs études dans des Facultés étrangères, ont obtenu leur diplôme, soit à l'ancienne École de médecine Siriraj, soit à la Faculté de médecine.

Sur les 500 médecins diplômés, 280 (56 p. 100) sont employés dans les services administratifs civils et 131 (26 p. 100) sont engagés dans l'armée et dans la marine. En outre, la Société de la Croix-Rouge emploie 32 médecins (6 p. 100). Le Service d'Hygiène publique de chaque cercle est placé sous les ordres d'un médecin; en plus, 44 des 79 provinces ont 1 médecin provincial. Sans compter les diplômés étrangers (33 Américains et Européens), la proportion des médecins diplômés qui ont une clientèle privée est inférieure à 2 p. 100. Par conséquent, nous sommes loin de la pléthore, caractéristique pour tous les pays civilisés. Notamment, dans les campagnes, la situation est grave. Comme plus de la moitié des médecins diplômés résident à Bangkok, la proportion de ceux qui sont disséminés sur le reste du territoire est négligeable, de telle sorte que le paysan est entièrement laissé aux soins des charlatans, et, dans la plupart des cas, il est traité par le chef de son village, ce qui n'est pas forcément un avantage ou une garantie pour une santé ébranlée.

L'insuffisance du service médical entraîne une disette dans le domaine hospitalier et l'on ne peut s'attendre à trouver un nombre même modeste d'hôpitaux dans le pays. A Bangkok, on a bien affaire à deux hôpitaux (l'hôpital King Chulalungkorn et l'hôpital Siriraj), pourvus d'installations modernes pouvant recevoir 600 malades; mais, dans les provinces, il n'y a que quelques hôpitaux d'État. En fait, dans les campagnes, l'hospitalisation est assurée principalement par les médecins de la mission presbytérienne américaine, organisation qui fonctionne, au Siam, depuis plus de cent ans et qui a créé 11 hôpitaux généraux et 2 léproseries. Ces hôpitaux, dirigés par des médecins américains expérimentés, traitent, en dehors des malades hospitalisés, un très grand nombre de cas dans leurs consultations externes.

Si on totalise toutes les possibilités de traitement et d'hospitalisation, l'impression qui s'en dégage n'est pas rassurante, et les autorités siamoises sont pleinement d'accord sur l'urgente nécessité d'augmenter le personnel médical dans un avenir très rapproché.

Avec la meilleure volonté, on sent le poids d'une réalité difficile, et pour ce qui est du développement futur des services sanitaires et médicaux, le côté financier de la question joue évidemment un rôle qui inspire des réflexions peu optimistes. Avec les ressources actuellement très limitées du département de l'Hygiène publique, qui ne constituent pas plus de 2,5 p. 100 du total des dépenses du Royaume (évaluées à environ 100 millions de bath)[1], on ne saurait guère s'attendre à une amélioration sensible de la situation.

III. — Fréquence du paludisme.

La statistique épidémiologique n'est pas très développée au Siam, et dans ce pays, aucune documentation sûre n'est à la disposition du malariologue. Pourtant, des présomptions graves sur l'étendue du fléau abondent et certains renseignements semblent indiquer que quelques localités du nord ont eu, pendant de nombreuses années, une mauvaise renommée au point de vue du paludisme : l'index splénique relevé dans un village de la province de Chiengmai, il y a plus de vingt ans, atteignait 96 p. 100. Dans la même province, H. R. O'Brien a trouvé, en 1924, sur 185 enfants, un pourcentage de rates hypertrophiées, variant entre 11 et 70 et même 90,9 p. 100, ce dernier taux se rapportant à la population d'une région montagneuse.

Au cours de la lutte contre l'ankylostomiase, organisée en grand par le Gouvernement, avec le concours de la Fondation Rockefeller, de 1917 à

---

[1] 1 livre sterling = 11 bath.

1929, le corps médical s'est rendu compte, pour la première fois, de la gravité du paludisme, notamment dans le nord. L'ancien conseiller médical du Département de l'Hygiène publique (1926) a déclaré que le paludisme était le plus important facteur de destruction de la population. Il a cité, à l'appui, l'exemple de villages palustres, dont plus de la moitié des habitants étaient atteints et où l'on comptait un décès dans presque chaque foyer; il a relevé un chiffre d'environ 50.000 décès par paludisme en une seule année. Or, ce chiffre représente approximativement 30 p. 100 des décès officiellement enregistrés pour l'ensemble du Royaume.

La difficulté qu'il y a à obtenir, au Siam, des renseignements dignes de foi sur la fréquence des maladies n'est pas limitée au paludisme. Les statistiques sont fondées sur les certificats de décès délivrés par les chefs de village, à qui incombe, en somme, le soin de diagnostiquer la maladie qui a déterminé la mort. Voici des informateurs qui, avec la meilleure volonté du monde, ne pourront jamais être à la hauteur de leur tâche.

Les documents, transmis aux autorités sanitaires locales, parviennent, en dernier ressort, au Département central de l'Hygiène. Les statistiques du paludisme, fondées sur ces données, doivent être évidemment utilisées avec la plus grande circonspection; les meilleures d'entre elles ne possèdent qu'une valeur relative, en ce qu'elles permettent de comparer les taux de mortalité malarique des différentes provinces. Prenons, à titre d'exemple, la statistique du médecin du cercle de Bayab d'après laquelle le nombre de décès, causés par des maladies telles que le paludisme, la fièvre typhoïde, la variole, le béri-béri, la grippe, etc., s'est élevé, en 1930, à environ 20.000 (total de la population environ 1,3 million d'habitants). Ce nombre comprend 18.400 décès attribués au paludisme seul, soit 90 p. 100 du total. Les chiffres sont déjà très imposants, mais, en plus, il faut supposer que les calculs sont approximativement exacts et que toutes les « fièvres » ont été causées par le paludisme. En tout cas, en ce qui concerne l'une des provinces (Lampoon), ils ne sont certainement pas corrects, car, en 1929, on a enregistré, dans cette province, 1.391 décès par paludisme (pour une population de 132.700 habitants), tandis que, l'année suivante, la même colonne indiquait une chute frappante et inexpliquée de 6 décès seulement.

Tout en tenant compte du fait incontestable que les sources statistiques prêtent à la critique, les chiffres fournis donnent néanmoins une idée générale de la fréquence du paludisme. Quant aux autres sources d'information, il n'existe qu'un petit nombre de relevés d'hôpitaux et de laboratoires indiquant la forme de paludisme constatée. Parmi les 1.700 malades admis en 1928 au « King Chulalungkorn Memorial Hospital » de Bangkok se trouvaient 103 cas de paludisme (fièvre tierce et quarte), dont 8 cas mortels de tierce maligne cérébrale. L'on ne sait pas si ces malades venaient de Bangkok ou de l'intérieur du pays. On dispose également d'un rapport fragmentaire de l'hôpital Mc Cormick de Chiengmai qui signale, sur un total de 1.184 malades hospitalisés, 131 cas de paludisme (11 p. 100) en 1929, parmi lesquels se trouvaient 4 cas de fièvre bilieuse hématurique, dont 1 mortel, et 14 cas mortels d'autres formes de paludisme. Au cours d'une épidémie de paludisme qui s'était déclarée dans le voisinage de Chiengmai, pendant les années précédentes, E. C. Cort avait constaté 69 cas de fièvre bilieuse hématurique.

Des résultats d'examens de sang, effectués au Laboratoire d'Hygiène publique de Bangkok, il ressort que 40 cas positifs ont été diagnostiqués en 1927, 30 en 1928, 144 en 1929 et 104 en 1930. L'accroissement du nombre des cas en 1929 est dû à l'épidémie de paludisme survenue à Nondaburi, localité située sur le fleuve Chao Phya, à environ 10 kilomètres de Bangkok. Sur un total de 379 résultats positifs, on n'a constaté la présence que de *Pl. vivax* et *Pl. falciparum*, avec prépondérance du premier.

Si l'on peut évaluer approximativement, d'après les statistiques, la morbidité générale du paludisme, il est impossible, à l'heure actuelle, d'en déterminer la fréquence saisonnière. On est bien obligé de se borner à supposer que, comme dans la plupart des pays tropicaux, la courbe de la maladie s'abaisse pendant la saison chaude et sèche, en raison d'une diminution des gites anophèles. Tel serait le cas dans le nord pendant les mois de février, de mars et d'avril. Les pluies torrentielles, de mai à novembre, sont peu favorables à l'éclosion des moustiques; c'est pourquoi, en règle générale, le paludisme se déclare immédiatement après les pluies; ainsi, dans le nord, il atteint son maximum d'intensité de novembre à février. Au sud, sur le littoral oriental de la péninsule, la saison des pluies commence en août et se termine en février; mais, comme la différence entre la saison sèche et la saison humide est moins accentuée, la saison malarique est plus longue.

IV. — Le paludisme a Bangkok et dans la région environnante.

Après les données générales, il est important de prendre connaissance des investigations entreprises dans les diverses parties du Siam. M. L. Anigstein parle, en premier lieu, de la région deltaïque, y compris Bangkok, où les résultats des recherches se basent principalement sur le nombre de larves capturées. A cet effet, on a inspecté le vaste système d'irrigation qui, partant du fleuve Chao Phya, découpe la région plate de Bangkok en un réseau serré de canaux aboutissant à des rigoles d'irrigation. On a examiné, en outre, tous les types de gîtes existants (étangs, mares, réservoirs et réceptacles domestiques).

Les larges canaux en ligne droite, qui partent directement du fleuve, offrent des conditions défavorables aux moustiques. Les principaux facteurs qui en empêchent le développement sont :

a) Le renouvellement périodique de l'eau par la marée;

b) Le limon en suspension dans les eaux;

c) L'absence de végétation aquatique ou sa rareté.

L'enquêteur s'est attaché spécialement à l'étude du système d'irrigation, très développé, des grandes superficies cultivées. L'examen méthodique des plantations d'arbres fruitiers et des jardins a démontré qu'aussi longtemps que les rigoles d'irrigation auxquelles aboutit ce système communiquent en permanence avec les larges canaux et subissent l'influence de la marée, les moustiques ne s'y développent pas. Ainsi, il a été reconnu que les parties du système d'irrigation, complètement ou partiellement séparées de la source d'où provient l'eau et qui contiennent des eaux claires, peu profondes, stagnantes, avec une végétation aquatique abondante, constituent des gîtes parfaits pour diverses espèces d'anophèles.

M. Anigstein insiste sur le fait que les conditions hydrographiques spéciales de la région du delta, et notamment le système artificiel d'irrigation, ont donné naissance à un problème complexe et délicat en ce qui concerne les moustiques. Étant donné la configuration générale du delta et les facteurs économiques, le moustique constitue plutôt une nuisance qu'une menace pour la santé publique. Aussi, est-il permis d'affirmer qu'en matière de paludisme, la situation à Bangkok, centre de la basse région alluviale du delta, n'exige pas l'adoption de mesures antilarvaires spéciales.

Retenons, à cette occasion, la voix du public qui envisage la question sous un angle différent, en ce sens qu'il demande un remède au désagrément, constitué par les moustiques, qu'il s'agisse d'anophèles ou de culicidés.

L'analyse pénétrante à laquelle M. Anigstein a soumis les facteurs qui contribuent à perpétuer l'existence des moustiques, et notamment l'existence si fâcheuse d'énormes étendues d'eau fractionnées en innombrables réservoirs naturels et artificiels, a montré que l'application de méthodes physiques ou chimiques pour la destruction des larves (emploi du pétrole ou du vert de Paris) ne peut être envisagée, en pratique, dans cette région. La conclusion n'admet aucun doute : ce n'est que par une réduction radicale des gîtes qu'on pourra s'attaquer au problème,

Le drainage de cette région auquel on pense avant tout rencontrerait de grandes difficultés techniques, en raison de son faible niveau, qui est à peu près celui de la mer. En plus des difficultés et des frais qu'il entraînerait, le drainage entraverait la vie économique locale qui dépend de l'irrigation. En effet, même pour un drainage partiel, il serait nécessaire de combler les excavations du sol à l'aide de matériaux qu'il serait très difficile de se procurer. La seule matière utilisable serait la vase de la barre, située à 35 kilomètres au large de Bangkok, qui pourrait être aspirée au moyen de pompes.

Étant donné ces considérations, ainsi que le coût énorme de travaux hydrauliques aussi gigantesques, il a semblé à M. Anigstein opportun de se borner aux propositions suivantes :

1° L'eau qui contient l'ensemble du système d'irrigation, depuis les « klongs » (larges canaux en ligne droite), primaires jusqu'aux rigoles où aboutit ce système, devrait être constamment maintenue en circulation. De cette manière, non seulement, les grands canaux, mais aussi leurs dernières ramifications subiraient périodiquement l'effet de la marée. L'eau limoneuse, parvenant jusqu'aux extrémités du système, empêcherait le développement de la végétation aquatique, rendant ainsi le développement des moustiques difficile, sinon impossible.

2° Lorsque les canaux et fossés longeant les routes ne communiquent pas avec les « klongs », on devrait les draguer périodiquement, en faucarder les bords et débarrasser leur eau de toute végétation.

3° On devrait cesser de creuser des fossés le long des routes.

4° Une loi sanitaire devrait interdire désormais le creusage des fossés dans les jardins des villas, pour quelque usage que ce soit, et prescrire que celles qui existent déjà soient maintenues constamment débarrassées de toute végétation aquatique.

5° Il faudrait doter la population de la rive ouest d'un système d'adduction d'eau; celui de la rive est devrait être étendu aux faubourgs. C'est seulement ainsi qu'on pourra supprimer l'habitude d'utiliser toutes sortes de réceptacles pour y conserver l'eau et enrayer le développement des culicidés.

V. — Le paludisme dans le Siam septentrional.

A titre de comparaison avec la situation dans la plaine centrale, qui vient d'être exposée, on peut prendre le Siam septentrional (cercle de Bayab). La caractéristique générale de cette région est que les chaînes de collines sont séparées par des étendues plates et des plaines alluviales sillonnées de cours d'eau. On note une irrigation naturelle des rizières insuffisante pendant la saison sèche. Pour y suppléer, les Laotiens utilisent, depuis plusieurs siècles, un système primitif de canaux et de rigoles servant à amener l'eau vers les rizières; néanmoins, la récolte de riz ne suffit pas à la consommation locale dans de nombreuses parties du Siam septentrional. Les agriculteurs préfèrent donc cultiver le riz sur les collines, où de meilleures conditions hydrographiques permettent la production d'une récolte plus riche pendant toute l'année. Malheureusement, sur ces collines, les cours d'eau limpides, source de fertilité, constituent en même temps, au point de vue du paludisme, le plus grave danger.

Sur 3.606 enfants de la population urbaine et rurale de 5 provinces du Siam septentrional examinés, 885 présentaient de la splénomégalie. L'indice splénique moyen de la population était de 24,5 p. 100. Le paludisme est fortement endémique, dans la grande majorité des régions rurales, et même hyperendémique dans certains districts de chaque province (indice splénique atteignant 90 p. 100), où il revêt une forme clinique grave. L'incidence élevée du paludisme et l'indigence allaient habituellement de pair, ce qui n'a rien d'étonnant pour ceux qui connaissent le paludisme en tant que fléau social.

Le paludisme apparaît sous sa pire forme dans la zone des collines vers laquelle la population rurale est attirée par des conditions hydrographiques favorables à l'agriculture. D'autre part, les plaines cultivées, éloignées des cours d'eau des collines et irriguées par des méthodes artificielles, sont relativement saines.

En ce qui concerne le traitement, il faut noter que son insuffisance, tel qu'il se pratique dans tous les districts ruraux du Nord, est imputable à l'effectif extrêmement restreint du personnel médical et surtout à l'absence d'agents distributeurs de quinine.

VI. — L'exemple d'une zone hyperendémique.

Au Siam oriental, dans la commune de Tap Quang, on eut affaire à une épidémie très grave de paludisme qui a éclaté il y a environ vingt ans, au moment de la construction du nouveau chemin de fer de l'Est. La zone qui s'étend à la base des montagnes de Den Phya Fai avait, depuis longtemps, acquis la réputation peu enviable d'être extrêmement palustre, et l'introduction dans le pays d'une nouvelle main-d'œuvre non immunisée provoqua une grave épidémie.

En raison des nombreux décès, les constructeurs de cette ligne eurent à surmonter d'énormes difficultés. A l'heure actuelle, le paludisme sévit encore le long de la ligne de Korat, et l'on connaît des cas où il a suffi à des étrangers, venus pour chasser dans les collines, de passer une seule nuit dans le district pour être atteints d'un grave accès de paludisme.

Après un examen de la situation, dans cette zone, appelée, à juste raison, hyperendémique, l'enquête a pu suggérer des mesures antilarvaires en plus du traitement des malades.

Voici les recommandations faites :

1° Les deux ruisseaux qui coulent parallèlement à la ligne de chemin de fer devraient être réunis et amenés dans une conduite souterraine en béton ;

2° Pétrolage des trois ruisseaux traversant la zone cultivée. Comme les pluies entraînent les larves, il devrait être procédé au pétrolage à la fin de la période pluvieuse jusqu'à l'asséchement complet de ces ruisseaux ;

3° Il y aurait lieu de procéder, à titre permanent, à la quininisation systématique des élèves et des habitants atteints de paludisme ;

4° Non seulement les élèves, mais encore les habitants du village devraient utiliser des moustiquaires.

Les sommes nécessaires pour mettre à exécution les recommandations ci-dessus n'atteindraient qu'une partie des frais qu'entraînerait le transfert de l'école dans une nouvelle région; d'autre part, c'est non seulement l'école, mais la population tout entière qui bénéficierait de la réduction du paludisme.

VII. — Conclusions et recommandations de l'enquête.

La mission dont a été chargé M. Anigstein lui a permis d'aboutir à une série de conclusions d'une importance à la fois théorique et pratique. Les hommes de science et d'action ne pourront que profiter d'un ensemble de points élaborés avec un esprit d'objectivité auquel on doit rendre hommage.

En passant en revue les faits observés, M. Anigstein s'est efforcé de souligner et d'expliquer les facteurs principaux auxquels sont imputables la fréquence et la gravité du paludisme dans certaines régions, son caractère bénin ou son absence dans d'autres. A cet égard, l'étude des conditions locales, et, notamment, la comparaison entre les conditions existant dans la plaine centrale et celles qu'on rencontre dans le nord ont présenté un intérêt tout particulier. La plaine centrale, une des rizières les plus riches du monde, est un exemple frappant du fait que les méthodes d'irrigation, employées depuis des siècles, en développant l'agriculture et en relevant le niveau économique de la population, tendent à maintenir une partie considérable du pays, pour ainsi dire, indemne du paludisme.

En étudiant la région du delta, M. Anigstein a constaté que, malgré la présence de nombreuses espèces d'anophèles, deux vecteurs de paludisme seulement, l'*A. fuliginosus* et l'*A. aconitus*, gîtaient dans les canaux d'irrigation. Le premier peut être un agent vecteur, mais ne l'est pas partout, tandis que l'*A. aconitus* ne se rencontre dans les canaux limoneux que dans des conditions spéciales, et encore assez rarement.

Dans le nord et dans certaines régions du sud, contrairement à ce que l'on observe dans la plaine centrale, tout effort de la population afin d'améliorer la situation économique en utilisant les ressources naturelles en eau pour l'agriculture a eu pour effet de provoquer un paludisme hyperendémique, destructeur de la santé ainsi que de la prospérité. Si le sol des vastes étendues plates de la région des collines était fertilisé par l'irrigation artificielle, la population ne se trouverait pas forcée de s'établir au pied des collines qui sont infectées de vecteurs dangereux de paludisme.

Dans la région des collines, au nord comme au sud, le paludisme est propagé par trois espèces d'anophèles, à savoir : l'*A. listoni*, l'*A. minimus* Theo et l'*A. maculatus*. Cette dernière espèce n'a été trouvée que deux fois et semble être rare au Siam, alors qu'en Malaisie elle se rencontre très fréquemment et constitue le vecteur le plus important. Le fait que l'on trouve fréquemment l'*A. listoni*, l'*A. culicifacies* et l'*A. minimus* dans les régions à paludisme hyperendémique, dans le nord aussi bien que dans le sud, autorise M. Anigstein à conclure que ces espèces sont, selon toute probabilité, d'importants vecteurs de paludisme. En fait, elles sont les plus importants vecteurs de certaines régions de l'Inde; toutes trois gîtent dans l'eau claire et courante, et elles ont été trouvées, seules ou réunies, surtout dans les ruisseaux sablonneux, clairs et peu profonds descendant des collines ou suivant les vallées, sur les bords herbeux des rivières traversant les plaines et, enfin (*A. culicifacies*), dans le Mékong, à la frontière de l'Indochine. M. Anigstein a également trouvé l'*A. listoni* et l'*A. culicifacies* dans les canaux d'irrigation des rizières de la région septentrionale des collines, mais seulement lorsque ces canaux formaient de courts embranchements de ruisseaux d'eau claire.

De l'avis autorisé de M. Anigstein, qui se base sur des observations attentives, il existe un rapport étroit entre les habitudes des anophèles vecteurs du paludisme et les exigences de l'agriculture dans les régions du nord et dans une partie de celles du sud du Siam. La pauvreté de la population rurale du nord et le manque d'assistance médicale ont fait du paludisme un grave problème social qui justifie un effort énergique d'ordre à la fois curatif et préventif.

Au Siam, comme dans les autres pays, le problème du paludisme ne peut être considéré en dehors de la vie économique de la population. Pour rester dans cet ordre d'idées, il y a lieu de souligner que, dans toutes les plaines du nord, le faible rendement des rizières, dû à la pauvreté du sol et à l'insuffisance de l'irrigation, est la cause principale de la misère qui règne dans les districts ruraux. Il en résulte le phénomène démographique naturel, à savoir que la population abandonne les plaines alluviales, en quête d'un sol meilleur.

Si ces facteurs économiques sont pris en considération, s'ils inspirent les volontés agissantes, ils finiront par imposer un plan d'amélioration des conditions d'existence, dans les plaines, grâce à l'irrigation artificielle. La nécessité d'irriguer les provinces septentrionales a déjà été étudiée par le Gouvernement, il y a quelques années, et un projet a été élaboré.

M. Anigstein ne partage pas l'avis de recommander un plan de ce genre à titre de mesure purement antilarvaire, n'était le fait que la population doit en retirer des avantages économiques appréciables.

A en juger par la faible incidence du paludisme qu'on relève dans les plaines cultivées, artificiellement irriguées de certaines régions du nord, on peut présumer que la mise en culture des plaines qu'envisage le projet placerait les agriculteurs dans des conditions sanitaires satisfaisantes. Le sol de la plupart des plaines étant alluvial, les ruisseaux de montagnes, dont l'eau est primitivement claire, prendraient, en parcourant de longues distances dans des canaux d'irrigation, ce caractère limoneux qui est défavorable au développement des larves d'anophèles vecteurs de paludisme.

Au cas où un tel projet serait mis à exécution, il y aurait lieu, notamment dans la région des collines, de surveiller attentivement, en raison du risque de paludisme, la main-d'œuvre employée à la construction du système d'irrigation.

Pour ce qui concerne les mesures essentiellement antilarvaires, M. Anigstein ne pourrait conseiller, pour un pays tel que le Siam, la solution qui consisterait à substituer des drains souterrains aux conduites d'eau à ciel ouvert. Les rivières et les ruisseaux, en tant que gîtes, ne seraient que peu affectés par le pétrolage. En revanche, il y aurait lieu d'insister sur la protection individuelle offerte par les moustiquaires. Comme on l'a observé dans le cercle de Bayab, la population se protège, avec grand succès, au moyen de tissus faits à domicile, et une propagande effective parmi les habitants pourrait populariser encore davantage cette pratique.

Il ne faut pas songer à protéger les habitations rurales par des grillages, vu la perméabilité des murs et parois qui exigerait la pose d'un treillis autour de la maison tout entière.

En dehors des suggestions ci-dessus et qu'elles soient ou non mises à exécution, il y a lieu, d'après M. Anigstsin, d'accorder la plus grande attention au traitement des impaludés. Une importante et difficile question est celle de l'organisation d'un service d'hygiène rurale. Étant donné l'effectif extrêmement limité du personnel médical, il ne faut pas espérer pouvoir créer ce service dans un avenir prochain et tant que le Gouvernement n'aura pas augmenté ce personnel. Le cercle de Bayab aurait besoin d'équipes antipaludiques mobiles, comprenant un médecin et des inspecteur sanitaires chargés de visiter les districts ruraux et de suivre les malades.

Le système actuel de « distribution » de quinine n'atteint pas son but, et l'argent dépensé pour la quinine est perdu si l'on ne dispose pas d'un personnel d'agents distributeurs suffisant. Il suffirait, pour le moment, de former des inspecteurs sanitaires qui distribueraient eux-mêmes la quinine aux malades, au lieu de la garder dans les entrepôts locaux où elle attend que le malade vienne la chercher. Enfin, la pratique actuelle de diviser la quinine en deux catégories, dont l'une est fournie à titre onéreux et l'autre gratuitement, devrait être abolie. Dans le cercle de Bayab, dans certaines régions de l'est et dans le Siam méridional, la quinine devrait être considérée comme un remède « en vue de la lutte contre les maladies épidémiques » et, comme telle, être donnée gratuitement aux malades.

Pour terminer, voici la conclusion de M. Anigstein : « L'expérience mondiale acquise dans la lutte contre le paludisme montre que l'enthousiasme ne doit pas engendrer un optimisme exagéré quant aux résultats des efforts tentés. L'éradication du paludisme est, dans la grande majorité des cas, au-dessus de nos forces; nous devons nous contenter de le réduire de telle manière qu'il ne constitue plus un problème social. »

LA LÉGISLATION SANITAIRE DE LA FRANCE

par G. ICHOK.

A. Gardey, ministre de l'Agriculture. — *Circulaire concernant l'application du décret du 20 mars 1930, relative aux autorisations de fabriquer et de faire le commerce des produits stupéfiants*, 13 décembre 1932, *Journal officiel*, p. 12584.

Par circulaire du 17 septembre 1930, la fabrication, la transformation, l'extraction, la préparation, la détention, l'offre, la distribution, le courtage, l'achat, la vente, l'importation, l'exportation des stupéfiants et, d'une manière générale, toutes opérations industrielles ou commerciales relatives à ces produits sont subordonnés à une autorisation donnée par arrêté ministériel sur l'avis conforme de la Commission interministérielle du contrôle du commerce des stupéfiants. Pour l'avenir, des modifications de la circulaire sont envisagées. En vue de donner satisfaction aux stipulations de la convention internationale, signée, à Genève, le 19 février 1925, et aux résolutions adoptées par le Conseil de la Société des Nations, il paraît nécessaire, avant de délivrer les autorisations, de procéder à un recensement des personnes exerçant déjà en fait le commerce desdits produits.

L'autorisation prescrite vise non seulement les professions qui exigent la manipulation ou la prise en charge des marchandises, mais aussi les courtiers et intermédiaires rétribués à la commission, les transitaires, commissionnaires en douane opérant pour le compte de tiers nationaux ou étrangers. Sont soumis également à l'autorisation :

A. Les pharmaciens qui effectuent la fabrication et la préparation des produits visés aux n^os^ 1 et 2 du tableau B pour la vente en gros à leurs confrères ;

B. Les pharmaciens qui revendent en gros les produits;

C. Les pharmaciens fabricants, grossistes ou détaillants, qui veulent les importer ou les exporter.

Seuls, sont exemptés de l'autorisation ministérielle les pharmaciens tenant une officine ouverte au public et pour la préparation et la délivrance dans cette officine seulement des substances inscrites au tableau B sous leurs formes magistrales.

Les médecins et les vétérinaires, même s'ils sont en même temps « pharmaciens », c'est-à-dire habilités à vendre des médicaments dans les conditions et sous les réserves fixées par le décret, n'ont pas besoin d'une autorisation spéciale du ministre. Ces praticiens, qui doivent avoir fait la déclaration, à la préfecture, de l'ouverture de leur dépôt de médicaments, sont obligés de s'approvisionner, conformément aux prescriptions, dans les pharmacies de leur commune ou, lorsque celle-ci en est dépourvue, dans celle des communes contiguës.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; E. Daladier, ministre des Travaux publics; L. Meyer, ministre de la Marine marchande; C. Chautemps, ministre de l'Intérieur; G. Martin, ministre des Finances; M. Palmade, ministre du Budget; Paul-Boncour, ministre de la Guerre; G. Leygues, ministre de la Marine; P. Painlevé, ministre de l'Air; J. Durand, ministre du Commerce et de l'Industrie. — *Décret sur l'application à l'Algérie de la loi du 16 juin 1870 relative à la manutention et au transport des matières dangereuses*, 30 novembre 1932. *Journal officiel*, p. 12647.

A la suite du nouveau décret, la loi du 18 juillet 1870 relative à la manutention et au transport des matières dangereuses, par eau et par voie de terre autres que les chemins de fer, est rendue exécutoire en Algérie. Le ministre des Travaux publics, le ministre de la Marine marchande, le ministre de l'Intérieur, le ministre des Finances, le ministre du Budget, le ministre de la Guerre, le ministre de la Marine, le ministre de l'Air et le ministre du Commerce et de l'Industrie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du nouveau décret.

⁂

J. Godart, ministre de la Santé publique. — *Circulaire aux préfets sur l'Inspection départementale d'Hygiène*, 8 décembre 1932.

Le ministre rappelle tout d'abord que nombre de Conseils généraux ont, sur l'initiative des préfets, le plus souvent, doté leurs départements d organismes importants. Ces efforts ont abouti à la multiplication ou à l'extension des Inspections d'hygiène. Depuis 1924, 29 Inspections et 56 postes de médecins inspecteurs adjoints ont été créés. Cependant, 13 départements restent encore dépourvus de ces services essentiels.

Les lacunes paraissent regrettables et, le cas échéant, le ministre invite les préfets à user de toute leur influence pour décider les Assemblées départementales à procéder à une création qui, grâce aux participations de l'État, ne représente, pour le département, qu'une dépense particulièrement minime, et qui est, en tout cas, hors de proportion avec l'étendue des bienfaits qui peuvent en résulter.

Les inspections départementales d'hygiène dont la création est à envisager supposent un recrutement extrêmement sérieux. Aussi, lorsque les postes en question, existants on nouvellement créés, sont à pourvoir, il y aura lieu d'instituer un concours *sur* titres. Les candidats ne devront pas être âgés de moins de vingt-cinq ans, ni plus de quarante-cinq ans. Les médecins exerçant déjà des fonctions de médecins hygiénistes ne sont pas soumis à cette limite d'âge.

Les concours, institués en vue de la nomination *d'Inspecteurs départementaux, chefs de service*, devront être réservés aux médecins spécialisés (ne faisant pas de clientèle), exerçant ou ayant exercé depuis deux ans au moins des fonctions d'hygiénistes (inspecteurs départementaux d'Hygiène de service ou adjoints, directeurs de Bureaux d'hygiène, médecins de dispensaires, de sanatoriums, etc.).

Les concours institués en vue de la nomination *d'Inspecteurs départementaux d'hygiène adjoints* seront réservés aux médecins exerçant ou ayant exercé pendant au moins un an des fonctions d'hygiénistes (inspecteurs départementaux d'hygiène adjoints, directeurs des Bureaux d'hygiène, médecins de dispensaires, de sanatoriums, etc.). Les diplômés des Instituts d'hygiène universitaire français bénéficieront des mêmes avantages. Toutefois, en cas de nomination, ces derniers ne seront titularisés dans leur emploi qu'après un stage d'une année jugé satisfaisant.

Ce n'est qu'à défaut de candidats appartenant aux catégories mentionnées, ou dans le cas où aucun des candidats de ces catégories n'aurait été jugé capable de remplir ces fonctions, que les concours en vue de la nomination d'inspecteurs départementaux d'hygiène adjoints pourront être ouverts aux docteurs en médecine ne possédant aucun titre spécial (médecins praticiens, médecins militaires, médecins coloniaux, etc.).

Afin d'effectuer le recrutement sur une base uniforme, il convient que les titres des candidats à ces fonctions soient examinés par un jury réuni, à Paris, au ministère de la Santé publique, et dont la composition sera ainsi fixée pour tous les concours :

Président : le président du Conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Membres : le directeur de l'Hygiène et de l'Assistance, 2 conseillers techniques du ministère de la Santé publique, 1 conseiller général du département.

Une fois créées, les inspections, confiées à des médecins spécialisés, doivent constituer des services autonomes. Cette autonomie est indispensable à la bonne marche d'un service de cette nature. Il importe que l'inspecteur d'hygiène chef de ce service entretienne avec son préfet des relations directes et constantes, et qu'il soit à même de traiter avec lui, sans aucun intermédiaire, toutes les questions qui rentrent dans ses attributions.

⁂

A. Lebrun, Président de la République ; E. Herriot, président du Conseil, ministre des Affaires étrangères ; M. Palmade, ministre du Budget. — *Décret sur la fixation des économies incombant au ministère des Colonies en exécution de la loi du* 15 *juillet* 1932, 7 décembre 1932. *Journal Officiel*, p. 12688.

Sur un ensemble de 10.965.948 francs d'économies à réaliser, nous trouvons les chapitres suivants intéressant les médecins :

		FRANCS
Chapitre 25.	— Congé de longue durée pour tuberculose . .	40.000
— 50.	— Personnel du service hospitalier	42.380
— 73.	— Fonctionnement des services sanitaires	32.000

⁂

A. Dalimier, ministre du Travail. — *Circulaire relative à la mise en application de l'assurance-invalidité de la loi du* 30 *avril* 1930 *sur les assurances sociales*, 1er décembre 1932. *Journal officiel*, p. 12901.

La loi sur les Assurances sociales, dans son article 37 du règlement général d'administration publique, a prévu, en termes précis, les conditions dans lesquelles les Caisses d'assurance-maladie et les Caisses d'assurance-invalidité devraient collaborer, pendant les six premiers mois de la maladie, en vue de prévenir l'invalidité. De l'avis du ministre, il convient que les unes et les autres apportent la plus grande attention à l'observation des prescriptions de cet article et s'inspirent de la façon la plus large de l'esprit dans lequel il a été conçu. Elles sont, en effet, solidaires dans la lutte contre l'invalidité. Il y a interdépendance absolue entre les assurances-maladie et invalidité, du point de vue social, et également du point de vue financier, les organismes de l'assurance-maladie ayant à supporter la charge des soins pendant l'invalidité, et les organismes de l'assurance-invalidité assumant le paiement des pensions aux assurés dont l'invalidité n'a pas pu être prévue ou guérie.

Le ministre prie, dans sa circulaire, les préfets de signaler aux caisses d'assurance-maladie que c'est de leur intervention pendant les six premiers mois de la maladie, de leur surveillance active des malades susceptibles de devenir invalides, que dépendra le plus souvent la non-apparition, l'atténuation ou la disparition de l'invalidité. Leur intérêt bien compris est de réaliser une liaison étroite avec les caisses d'assurance-invalidité.

La demande de pension est adressée par l'assuré à la caisse à laquelle il est affilié pour l'assurance-invalidité. Toutefois, il a paru opportun, pour des raisons d'ordre pratique, en vue d'éviter des échanges de correspondance entre les organismes et services intéressés, que l'envoi de la demande de pension fût faite par l'intermédiaire :

1° De la caisse d'assurance-maladie à laquelle l'assuré sera inscrit;

2° Du service départemental dont relèvera l'intéressé.

Les demandes de pension devront être adressées ou déposées par l'assuré à la caisse d'assurance-maladie. Il appartiendra à celle-ci de vérifier si la demande est régulièrement établie, si les pièces qui doivent être jointes ont bien été produites, et de fournir les divers renseignements que comporte la formule de demande, ainsi que son avis.

La pièce fondamentale est un certificat établi par le médecin traitant. Ce certificat devra indiquer notamment :

a) La nature et la date du début de l'affection ou de l'indemnité qui motive la demande;

b) Les conséquences de ladite affection ou infirmité sur la capacité de travail de l'assuré, en précisant si cette capacité se trouve réduite au moins des deux tiers, ainsi que la durée probable de l'incapacité de travail[1].

Le requérant devra, d'autre part, faire connaître s'il bénéficie, au moment où il introduit sa demande, d'un salaire ou d'un revenu résultant de son travail et, dans l'affirmative, indiquer le montant de ce salaire ou revenu, et, éventuellement, le nom et l'adresse de son employeur, ainsi que le salaire perçu au cours des quatre trimestres antérieurs à la maladie ou à l'accident. Dans le cas contraire, il devra prendre, dans sa demande, l'engagement d'avertir la caisse d'assurance-maladie ou la caisse d'assurance-invalidité pour le cas où, ultérieurement, il reprendrait le travail ou changerait d'employeur ou de profession.

Les divers renseignements sont demandés afin de permettre à la caisse d'assurance-invalidité de contrôler si les indications résultant de l'application des barèmes devant servir à l'appréciation de l'invalidité se trouvent confirmées par la réalité et de tenir compte éventuellement de ces données de fait dans la détermination du pourcentage d'invalidité.

Au reçu du dossier, la caisse d'assurance-invalidité aura à s'assurer que le requérant réunit les conditions exigées par la loi. Si ces conditions sont remplies, elle transmettra le dossier à son médecin contrôleur. Celui-ci établira un rapport dans lequel il indiquera si, à son avis, l'affection ou l'infirmité dont l'intéressé est atteint entraîne ou non une incapacité de travail au moins égale aux deux tiers.

Il y a lieu de remarquer que l'application de l'incapacité de travail ne doit pas être faite par rapport à la profession de l'assuré. Le législateur de 1930 a visé non l'incapacité professionnelle, mais l'incapacité générale. C'est la raison pour laquelle le médecin de contrôle aura à tenir compte éventuellement des données de fait résultant du salaire ou du revenu effectivement gagné par l'assuré, telles que ces données auront été consignées dans la déclaration de celui-ci et dans le rapport d'enquête de la caisse d'assurance-maladie.

---

[1] S'il s'agit d'une femme d'assuré inscrite dans l'assurance spéciale, le certificat doit attester que l'affection ou l'infirmité dont elle est atteinte la met dans l'incapacité totale de vaquer aux soins du ménage.

Si le médecin contrôleur estime que les indications contenues dans le dossier ne sont pas suffisantes pour lui permettre de produire un avis autorisé, et notamment s'il n'y a pas concordance entre l'avis du médecin traitant et l'avis du médecin contrôleur de la caisse d'assurance-maladie, la caisse d'assurance-invalidité chargera un troisième médecin de procéder à un supplément d'enquête. A cet effet, les caisses d'assurance-invalidité auront intérêt à s'entendre, en vue de désigner, dans chaque région ou département, un certain nombre de médecins experts spécialisés ou susceptibles de se spécialiser dans l'appréciation de l'invalidité, jouissant d'une autorité unanimement reconnue et d'une indiscutable impartialité.

Pour procéder à la désignation, il semble que les caisses d'assurance-invalidité auraient intérêt à déléguer leurs pouvoirs au conseil d'administration des unions de caisses primaires pour la réassurance constituée en application de l'article 32 de la loi. Le Conseil de ces unions, composé de représentants des assurés et des employeurs et comprenant des membres du corps médical, pourrait arrêter une liste de médecins experts chargés de se livrer sur place, dans la circonscription de l'union, à une expertise médicale.

Chaque caisse d'assurance-invalidité choisirait, sur la liste ainsi arrêtée pour chaque circonscription d'union de réassurance, le médecin qu'elle chargerait de l'expertise. Dès réception de l'avis du médecin expert, le Conseil d'administration de la caisse d'assurance-invalidité, ou, éventuellement, la Commission de liquidation désignée par le Conseil à cet effet, se prononcera sur la suite à réserver à la demande du requérant.

En cas de contestation, une Commission spéciale entre en jeu. Devant être composée d'un médecin traitant, d'un médecin désigné par la caisse et d'un médecin choisi par le juge de paix ou par le président du tribunal civil s'il s'agit d'une incapacité permanente, il convient de préciser quelle est la caisse qui aura à désigner le second médecin suivant le cas. Si c'est l'assuré qui conteste la décision, il appartiendra à la caisse d'assurance-invalidité de désigner le médecin dont la nomination est réservée à la caisse. Si seule la caisse d'assurance-maladie conteste la décision, il appartiendra à la caisse d'assurance-maladie de désigner le médecin dont la nomination doit être faite par la caisse; mais, dans ce cas, la caisse d'assurance-invalidité qui doit être mise en cause devant la Commission technique aura le droit de se faire représenter par un médecin de son choix; celui-ci ne pourra, bien entendu. prendre part aux délibérations de la Commission.

Si des soins sont prescrits, ils seront ou ceux qu'une nouvelle maladie ou un nouvel accident rendrait nécessaires ou bien ceux que l'état d'invalidité motiverait. Dans ce cas, la caisse d'assurance-maladie aura à se mettre en rapport avec la caisse d'assurance-invalidité, celle-ci se concertant également avec la caisse générale de garantie jusqu'au 1er avril 1934. Les dispositions prévues pour la prévention de l'invalidité pendant les six premiers mois de la maladie devront être appliquées pendant les cinq premières années de l'invalidité. Les caisses d'assurance-invalidité auront intérêt, en vue de réduire ou de faire disparaître l'état d'invalidité, à prendre à leur charge, en tout ou partie, les dépenses afférentes aux soins spéciaux, aux interventions chirurgicales ou aux traitements dans les établissements de prévention ou de cure.

Pendant la période d'instruction de la demande de pension d'invalidité, il importe qu'il n'y ait aucune interruption dans les soins que l'état de l'assuré pourra nécessiter. La caisse d'assurance-maladie et la caisse d'assurance-invalidité devront, d'un commun accord après avis de leur médecin de contrôle, continuer de dispenser les soins nécessaires à l'assuré qui n'est pas guéri ou qui reste malade à l'expiration des six mois de maladie, et qui a présenté une demande de pension.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; E. Herriot, président du Conseil, ministre des Affaires étrangères; J. Godart, ministre de la Santé publique. — *Loi portant ratification du décret du 15 avril 1932 introduisant, dans les départements du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de la Moselle, la loi du 15 février 1902 relative à la protection de la santé publique*, 2 décembre 1932. *Journal officiel*, p. 12882.

La loi ratifie le décret du 15 avril 1926 en tant qu'il déclare la loi du 15 février 1902, relative à la protection de la santé publique, applicable dans les départements du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de la Moselle ou qu'il y abroge ou modifie des dispositions législatives de droit local.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; Herriot, président du Conseil, ministre des Affaires étrangères; J. Godart, ministre de la Santé publique. — *Loi portant introduction dans les départements du Haut-Rhin, du Bas-Rhin et de la Moselle du Codex français*, 2 décembre 1932, *Journal officiel*, p. 12882.

Le Codex pharmaceutique (pharmacopée française), tel qu'il a été rendu obligatoire pour le reste de la France par le décret du 17 juillet 1908, est rendu obligatoire dans les départements du Haut-Rhin, du Bas-Rhin et de la Moselle à partir du 1er avril 1932. A partir de cette date est donc abrogée, dans les trois départements, l'ordonnance du 5 juillet 1872 concernant l'introduction de la pharmacopée allemande.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; J. Godart, ministre de la Santé publique; M. Palmade, ministre du Budget. — *Décret sur les congés de longue durée pour tuberculose*, 4 décembre 1932. *Journal officiel*, p. 12812.

La loi si importante sur les congés de longue durée pour tuberculose se trouve complétée dans ce sens que le chef de service prendra les mesures nécessaires pour qu'il soit procédé à une contre-visite de l'intéressé par un médecin phtisiologue assermenté de l'administration et désigné spécialement, à cet effet, par le préfet.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; A. Sarraut, ministre des Colonies. — *Décret sur l'ouverture de travaux et autorisation de dépenses sur fonds d'emprunt à Madagascar*, 13 décembre 1932. *Journal officiel*, p. 13063.

Parmi les travaux qui doivent atteindre la somme de 48.712.513 francs, on note :

	FRANCS
Hydraulique et assainissement	760.000
Assistance médicale et enseignement	5.267.600
Dépenses sanitaires démographiques	1.557.143

⁂

A. Lebrun, Président de la République; E. Herriot, président du Conseil, ministre des Affaires étrangères; C. Chautemps, ministre de l'Intérieur; A. Dalimier, ministre du Travail; A. Sarraut, ministre des Colonies. — *Décret sur la promulgation du projet de convention concernant la réparation des maladies professionnelles, adopté par la Conférence internationale du travail dans sa VII^e session tenue à Genève, du* 19 *mai au* 10 *juin* 1925. *Journal officiel*, p. 13221.

Le Sénat et la Chambre des députés, ayant approuvé le projet de convention concernant la réparation des maladies professionnelles, adopté par la Conférence internationale du travail au cours de sa VII^e session, tenue à Genève du 19 mai au 10 juin 1925 et une copie certifiée conforme de cette loi du 10 juillet 1931 adressée au secrétaire général de la Société des Nations, pour valoir ratification, ayant été enregistrée par lui le 13 août 1931, le projet de convention, dont la teneur suit, recevra sa pleine et entière exécution.

D'après l'article 1^er, tout membre de l'organisation internationale du travail ratifiant la présente convention s'engage à assurer, aux victimes de maladies professionnelles ou à leurs ayants droit, une réparation, basée sur les principes généraux de sa législation nationale concernant la réparation des accidents du travail.

Le taux de cette réparation ne sera pas inférieur à celui que prévoit la législation nationale pour les dommages résultant d'accidents du travail. Sous réserve de cette disposition, chaque membre sera libre, en déterminant, dans sa législation nationale, les conditions réglant le paiement de la réparation des maladies dont il s'agit, et en appliquant à ces maladies sa législation relative à la réparation des accidents du travail, d'adopter les modifications et adaptations qui lui sembleraient expédientes.

Tout membre de l'organisation internationale du travail ratifiant la présente convention s'engage à considérer comme maladies professionnelles les maladies ainsi que les intoxications produites par les substances inscrites sur le tableau ci-après, lorsque ces maladies ou intoxications surviennent à des travailleurs appartenant aux industries ou professions qui y correspondent et résultent du travail dans une entreprise assujettie à la législation nationale.

Les ratifications officielles de la présente convention dans les conditions prévues à la partie XIII du Traité de Versailles et aux parties correspondantes des autres traités de paix seront communiquées au secrétaire général de la Société des Nations et par lui enregistrées.

La convention entrera en vigueur dès que les ratifications des deux membres de l'organisation internationale du travail auront été enregistrées par le secrétaire général.

LISTE DES MALADIES et des infections toxiques	LISTE DES INDUSTRIES OU PROFESSIONS CORRESPONDANTES
Intoxication par le plomb, ses alliages ou ses composés avec les conséquences directes de cette intoxication.	Traitement des minerais contenant du plomb, y compris les cendres plombeuses d'usines à zinc. Fusion du vieux zinc et du plomb en saumon. Fabrication d'objets en plomb fondu ou en alliages plombifères. Industries polygraphiques. Fabrication des composés de plomb. Fabrication et réparation des accumulateurs. Préparation et emploi des émaux contenant du plomb. Polissage au moyen de la limaille de plomb ou de potée plombifère. Travaux de peinture comportant la préparation ou la manipulation d'enduits, de mastics ou de teintes contenant des pigments de plomb.
Intoxication par le mercure, ses amalgames et ses composés, avec les conséquences directes de cette intoxication.	Traitement des minerais de mercure. Fabrication des composés de mercure. Fabrication des appareils de mesure ou de laboratoire. Préparation de matières premières pour la chapellerie. Dorure au feu. Emploi des pompes à mercure pour la fabrication des lampes à incandescence. Fabrication des amorces au fulminate de mercure.
Infections charbonneuses.	Ouvriers en contact avec des animaux charbonneux. Manipulation de débris d'animaux. Chargement, déchargement ou transport de marchandises.

NOUVELLES

Institut de Technique sanitaire et Hygiène des Industries.

L'Institut de Technique sanitaire et Hygiène des Industries, organisme d'État rattaché au Conservatoire national des Arts et Métiers, et destiné à la formation de techniciens de l'assainissement, ouvrira sa prochaine session en novembre.

Les élèves régulièrement inscrits, et qui satisfont à l'examen de fin d'études, reçoivent un diplôme d'État : *Brevet de technicien sanitaire.*

Des auditeurs libres sont admis, sans être astreints à une scolarité régulière; il peut leur être délivré un certificat d'assiduité.

L'enseignement est gratuit. Il comprend la technique sanitaire urbaine, celle des habitations, des usines, ateliers, etc.; une série de conférences est consacrée à la Technique sanitaire rurale : Aspects spéciaux de la technique sanitaire dans les campagnes. Constructions rurales : habitations et bâtiments de ferme, écuries, étables. Alimentation en eau, puits et citernes. Fumiers et fosses à purins. Hygiène de la voie publique au village.

Conditions spéciales d'exécution, dans le milieu rural, des opérations courantes de la Technique sanitaire.

La durée des cours est limitée à quatre mois, de façon à permettre aux élèves de province de les suivre, sans séjourner trop longtemps à Paris. La plupart des cours et conférences ont lieu le soir de 20 à 22 heures. La scolarité peut être répartie sur deux années.

Les leçons pratiques à l'amphithéâtre sont complétées par des démonstrations pratiques, manipulations, visites d'installations sanitaires, examens de dispositifs d'assainissement et rédactions de projets.

Pour inscription et tous renseignements, écrire au Directeur de l'Institut, au Conservatoire national des Arts et Métiers, 292, rue Saint-Martin, Paris (III^e).

REVUE DES LIVRES

J. Parisot. — *Le développement de l'hygiène en France. Aperçu général.* Une monographie de 103 pages. Nancy, 1933.

Une politique d'hygiène, clairvoyante et sobre, s'impose à notre époque de crise, où l'on croit assister à l'écroulement de tant de valeurs. Les succès du mouvement en faveur de l'hygiène doivent, sans doute, assurer un avenir meilleur à une humanité désorientée. Son bonheur, on est tenté de le croire, dépendra de diverses mesures, dont l'application exige beaucoup d'esprit critique, d'expérience et de savoir-faire, au service d'une doctrine solide, en dehors de toute routine stérile. A ce point de vue, l'on peut considérer la monographie de M. J. Parisot comme hautement instructive et utile.

En tête de l'exposé, M. Parisot place, à juste raison, quelques considérations sur l'action législative, « base de toute action collective coordonnée et soutenue ». Ensuite, dans trois chapitres, il envisage l'équipement sanitaire des villes et des campagnes, ainsi que l'armement sanitaire spécialisé, pour se consacrer aux problèmes du meilleur rendement de notre organisation sanitaire.

En peu de pages, écrites dans un style alerte, une foule de documents sont passés en revue, pour entraîner la conviction en faveur d'une thèse inattaquable, à savoir qu'il est nécessaire de prévenir la maladie plutôt que d'avoir à la guérir. Le lecteur saura apprécier les moyens susceptibles de développer l'armement sanitaire pour dépister et traiter le malade, mais aussi et surtout pour « placer l'individu sain dans les conditions les plus favorables au maintien comme à l'épanouissement de sa santé ». G. Ichok.

J. Parisot et **R. Lévy.** — ***La fièvre ondulante dans la région lorraine.*** Une monographie de 47 pages. Édition de la *Revue d'hygiène et de médecine sociales.* Nancy, 1933.

La fièvre ondulante n'est pas une curiosité scientifique. Affirmer le contraire, c'est faire de la politique d'autruche ou bien avouer son impuissance à envisager un problème sous un point de vue à la fois scientifique et pratique. Pour s'en convaincre, il suffira de lire la monographie sortie de l'Institut régional d'hygiène de l'Université de Nancy.

En dépistant la fièvre ondulante, l'Institut a non seulement pu montrer la véritable cause d'une maladie, jusque-là inconnue en Lorraine, prescrire les mesures curatives et préventives nécessaires, mais exercer une action éducative d'une portée considérable. Le fait d'avoir rempli ce triple rôle doit servir d'exemple, en France et à l'étranger, notamment aux endroits où les théoriciens et les praticiens n'arrivent pas toujours à parler le même langage.

G. Ichok.

R. H. Hazemann. — ***Les centres de santé doivent être les organismes de base de défense de la santé publique.*** *Mouvement sanitaire*, 1932, p. 738-747.

Tirant parti de sa connaissance de la famille dans les régions les plus diverses de notre pays, l'auteur soumet à la Société de médecine publique un schéma original et instructif d'organisation de l'hygiène. Nous sommes, ainsi, éloignés quelque peu de la conception habituelle. En effet, historiquement, on a connu le génie, puis la police sanitaire, récemment l'hygiène publique, et, enfin, l'hygiène sociale; et il suffirait de procéder à une refonte pour aboutir à un véritable ministère de la Santé publique, sous le contrôle de techniciens responsables, avec deux grandes divisions.

D'une part, on s'occupera du milieu extérieur, chargé de tout ce qui concerne le « génie sanitaire » (eaux, égouts, constructions, alimentation, travail); d'autre part, il y aura un deuxième responsable pour le domaine de l'individu ou, mieux, de la famille. Cette partie du ministère porterait le nom de division de « médecine sociale » avec trois branches principales : médecine curative, hygiène individuelle et médecine préventive.

L'organisation, envisagée pour le pays tout entier, est applicable à l'échelle départementale. Ici, la fonction suprême sera exercée par un directeur du Service d'hygiène, assisté d'un technicien sanitaire et d'un hygiéniste phtisiologue; ce dernier sera médecin chef des dispensaires antituberculeux des grandes agglomérations et médecin consultant dans les centres de santé ruraux.

Schématiquement, il y aurait un millier de centres de santé ruraux, chacun sous les ordres d'un chef de centre de santé (équivalent de l'inspecteur d'hygiène adjoint actuel), assisté de trois ou quatre assistantes sociales.

Le médecin-chef du Centre serait responsable de la santé d'environ 40.000 habitants, et, avec le concours de médecins praticiens, maires, instituteurs et conseillers généraux, il aura pour charge d'organiser la lutte dans son secteur. A cette occasion, il s'assurera de la collaboration de l'hygiéniste phtisiologue, pour la tuberculose, et du corps médical, pour la puériculture et l'inspection des écoles, etc.

Le plan schématique, dressé par M. Hazemann, assurerait l'unité de direction de haut en bas et des facilités de perfectionnement et d'avancement de bas en haut. L'auteur désire avant tout apporter des éléments d'une discussion constructive en faveur de la fusion de l'hygiène sociale et de l'hygiène publique pour le plus grand bénéfice de la population et des médecins. G. Ichok.

G. Hardy et Ch. Richet fils. — ***L'alimentation indigène dans les colonies françaises, Protectorats et territoires sous mandats*** publié par un groupe de professeurs, médecins-administrateurs coloniaux sous la direction de J. Hardy et Ch. Richet fils. Secrétaire de la rédaction : **Joseph Vassal**. Préface de M. le Médecin-Inspecteur **Lasnet**, 16 cartes et 71 figures dans le texte. 1 vol. de 388 pages, Vigot frères, éditeurs, 23, rue de l'École-de-Médecine, Paris 1933.

Le traité sur l'alimentation coloniale a un double but, l'un scientifique, l'autre pratique, Les auteurs ont réuni dans ce volume toutes les notions que l'expérience de la France dans les pays d'outre-mer a permis d'acquérir sur l'alimentation coloniale, et qui étaient restées jusqu'à présent éparses.

En accomplissant ce travail, ils ont fait non seulement une œuvre scientifique qui montrera les ressources de nos colonies et de nos protectorats en produits alimentaires, mais une œuvre éminemment utile au point de vue du développement de ces pays.

Chaque fois que la France et les autres nations européennes sont arrivées dans un pays colonial, elles se sont trouvées en face de populations qui avaient pour la plupart une nourriture insuffisante. Cette sous-alimentation, même lorsqu'elle n'arrive pas jusqu'à la famine, diminue leur résistance et prépare le terrain qui favorise la propagation des maladies épidémiques.

D'autre part, la mise en valeur d'un empire colonial consistant en création de routes, voies ferrées, ports, etc., demande aux populations autochtones un effort considérable qu'elles ne peuvent fournir que si elles sont en possession de la vigueur musculaire donnée par une bonne alimentation.

En raison de ces considérations, les questions d'alimentation sont au premier plan de celles qui préoccupent les coloniaux. Ceux-ci trouveront dans le livre de MM. Hardy, Richet et Vassal, tous les documents qui leur sont nécessaires.

La première partie de l'ouvrage contient des chapitres consacrés à l'exposé de la doctrine et des principes de l'alimentation, du problème de l'eau aux colonies, à la valeur alimentaire et à la composition des produits coloniaux, et un aperçu de l'alimentation des Européens aux colonies.

La deuxième partie traite des ressources alimentaires dans toutes nos possessions d'outre-mer et de leur utilisation par les indigènes. L. Nègre.

ANALYSES

G. Ramon et L. Lemétayer. — ***L'immunisation active des animaux domestiques par l'anatoxine tétanique*** ; ***voie d'introduction de l'antigène.*** *C. R. Soc. Biol.*, t. CIX, 1932, p. 827.

Des essais de vaccination contre le tétanos ont été entrepris chez des chevaux au moyen de l'anatoxine tétanique additionnée de tapioca ou de chlorure de calcium et injectée soit par voie sous-cutanée, soit par voie intramusculaire. De ces essais, il résulte que l'injection intramusculaire, qui dissimule aux yeux de l'observateur la réaction inflammatoire locale, permet de conférer aux animaux une immunité au moins aussi prononcée que l'injection sous-cutanée.

En comparant la valeur de l'immunité obtenue en 1924, par exemple, chez des chevaux, en utilisant l'anatoxine tétanique seule (1 cent. cube du sérum des animaux vaccinés contenait de 0,005 à 0,2 unité antitoxine et neutralisait de 5 à 20 doses mortelles — pour le cobaye —), et celle obtenue à l'heure actuelle (1 cent. cube du sérum des chevaux vaccinés recèle de 0,1 à 40 unités et neutralise de 100 à 40.000 doses mortelles), on peut se rendre compte des progrès réalisés dans ce domaine durant ces dernières années.

Urbain.

Ong Sian Gwan. — ***Essais de vaccination par voie cutanée contre la gangrène.*** *C. R. Soc. Biol.*, t. CIX, 1932, p. 78.

L'auteur a préparé des antivirus avec des microbes anaérobies stricts : le *B. perfringens*, le vibrion septique et le bacille histolytique. Des cultures dans du bouillon ordinaire, additionné de 2 p. 1.000 de glucose, étaient laissées à l'étuve à 37° pendant quinze jours; elles étaient ensuite filtrées sur bougie Chamberland L3. Les filtrats ainsi obtenus étaient chauffés ensuite à 70° pendant une heure.

Les expériences de Ong Sian Gwan ont porté sur des lapins : les uns ont reçu dans la peau du flanc de l'antivirus ; d'autres, devant servir de témoins, la quantité équivalente de bouillon, de sérum normal ou d'antivirus hétérologue ; un certain nombre de lapins n'avaient rien reçu dans la peau et étaient simplement rasés. Le lendemain, il leur était injecté dans la peau, suivant le germe, de 0 c. c. 1 à 0 c. c. 5 de culture en bouillon de vingt-quatre heures.

Il résulte de ces expériences que les filtrats obtenus avec le vibrion septique et le *B. perfringens* ne renfermaient pas d'antivirus : ils ne protégeaient pas contre l'infection qui présentait d'ailleurs un caractère général. Par contre, les lapins préparés avec du filtrat provenant du bacille histolytique jouissaient, par comparaison avec ceux préparés avec du bouillon ordinaire ou avec des lapins simplement rasés, d'une immunité locale de la peau : les cultures du bacille histolytique renferment donc un antivirus spécifique. URBAIN.

S. G. Livietaro et **M. S. Vagliano.** — ***Résultats comparés dans le traitement de la fièvre typhoïde des vaccins microbiens et de l'antivirus de Besredka.*** *Presse Médic.*, 20 janvier 1932, p. 105.

Les auteurs ont traité un certain nombre de cas de fièvre typhoïde d'une part par vaccin chauffé, et, d'autre part par des bouillons-vaccins préparés suivant le procédé de Besredka; dans les deux cas, vaccins et antivirus furent administrés par voie intraveineuse.

La vaccinothérapie par vaccins chauffés fut appliquée dans 22 cas de fièvre typhoïde du premier au troisième septénaire. Les résultats obtenus furent les suivants; bons : 7, soit dans 31 p. 100 des cas; sans action : 15, soit dans 69 p. 100 des cas.

La vaccinothérapie par bouillon-vaccin fut mise en œuvre sur 28 malades. L'antivirus utilisé provenant de cultures de bacilles d'Eberth, para A ou B, de huit jours. Les doses quotidiennes employées variaient de 0 c. c. 25 à 1 cent. cube. Dans l'ensemble, les résultats enregistrés peuvent se résumer ainsi : bons 18 (65 p. 100); discutables : 10 (35 p. 100).

Quoique les auteurs estiment leur statistique encore insuffisante, ils se croient néanmoins en mesure d'affirmer que l'administration quotidienne par voie veineuse du bouillon-vaccin donne, dans la fièvre typhoïde, des résultats exempts de dangers, très encourageants et supérieurs à ceux que donnent les vaccins microbiens. URBAIN.

M. Nasta et **T. Veber.** — ***Vaccinarea antituberculoasa a noului-nascut cu vaccinul Calmette BCG (La vaccination antituberculeuse du nouveau-né avec le vaccin BCG).*** *Rev. de Igien. Sociala*, t. II, janvier 1932, p. 31.

En Roumanie, la vaccination antituberculeuse est pratiquée — à l'heure présente — dans 48 villes et dans la population rurale de 7 départements. Le nombre des enfants vaccinés est supérieur à 70.000 et celui des revaccinés atteint 10.000. En général, la population accepte le nouveau procédé d'immunisation; on a vacciné dans les diverses régions 30 p. 100 à 91 p. 100 des nouveau-nés.

Tandis que chez les enfants non vaccinés la mortalité générale varie entre 16,6 p. 100 et 25 p. 100, chez les vaccinés cette mortalité oscille entre 7,3 p. 100 et 14,4 p. 100. Sur 17.535 enfants observés pendant l'année 1929, on a constaté — chez 1.005 nourrissons nés et élevés dans un milieu tuberculeux — une mortalité par tuberculose de 2,1 p. 100, tandis que la même mortalité, chez les enfants non vaccinés, a été de 15 p. 100 à 30 p. 100. Dans la ville de Bucarest, la mortalité générale au-dessous d'un an (18 p. 100) baisse chez les enfants vaccinés jusqu'à 8 p. 100. Dans les autres villes, la mortalité tuberculeuse, parmi les enfants vaccinés et vivant dans un milieu tuberculeux, varie entre

0 et 3,8 p. 100. La mortalité tuberculeuse a été chez les vaccinés : 5,85 p. 100; chez les non-vaccinés : 19,11 p. 100.

Les auteurs concluent que l'on doit vacciner tous les nouveau-nés; pour la Roumanie, où la prophylaxie générale de la tuberculose se trouve encore à l'état rudimentaire, ce procédé d'immunisation acquiert une importance toute particulière. URBAIN.

M. Manicatide. — ***Certificatul de sanatate pentru contractarea casatoriei (Le certificat de santé prénuptial).*** *Rev. de Igien. Sociala*, t. II, janvier 1932, p. 8.

La mortalité générale — en Roumanie — va en s'abaissant; mais le taux de la mortalité pendant la première année de la vie reste encore très élevé (33,8 p. 100 de la mortalité générale). L'introduction du certificat de santé prématrimonial, que l'auteur préconise depuis plusieurs années, s'impose d'une manière catégorique. En pratique, cette mesure ne peut se heurter à aucun obstacle sérieux : c'est au moins dans 85 p. 100 à 90 p. 100 des cas que l'attestation correspondra à l'état réel du sujet; le corps médical reste, dans son immense majorité, conscient de ses devoirs professionnels; le nombre des médecins est — à l'heure présente — suffisant. D'ailleurs, le problème du certificat prénuptial est résolu, totalement ou partiellement, dans plusieurs pays (Suède, Norvège, Turquie, Argentine, États-Unis, Italie, etc.). URBAIN.

G. Banu. — ***Organizarea protectiei copiilor in România (Organisation de la protection de l'enfance en Roumanie).*** *Rev. de Ig. Sociala*, t. II, janvier 1932, p. 13.

La protection de l'enfance en Roumanie se trouve encore à l'état rudimentaire : la législation consiste en quelques principes doctrinaires, à faible portée pratique; par rapport au nombre total d'enfants (presque 9 millions), il existe une institution de protection pour 43.500 enfants; les dépenses budgétaires de l'Etat (3,50 lei par tête d'enfant) dans ce domaine sont tout à fait minimes; la mortinalité et la mortalité infantile restent, depuis quarante ans, stationnaires; il manque surtout une organisation centrale, unique, pour la coordination et la rationalisation du travail, tant scientifique que pratique, dans l'hygiène sociale de l'enfance.

C'est cet organisme que l'auteur préconise, sous la forme d'une Institution centrale pour la protection de l'enfance, avec un Conseil central (représentants des assemblées législatives, des ministres, de la Caisse des Assurances, des pédiatres et obstétriciens, de la Croix Rouge, des sociétés privées) des Comités départementaux, des Comités de patronage et un corps d'inspecteurs.

L'institution centrale aura à pourvoir à la protection de l'enfance normale ou malade, sous toutes ses formes et à tous les âges; c'est elle qui centralisera en même temps l'œuvre de propagande et d'éducation. En se basant sur les principes énoncés ci-dessus, l'auteur donne deux schémas d'organisation.

URBAIN.

I. Setlacec. — ***Igiena copilului si organizatia internationala a muncii (L'hygiène de l'enfance et l'organisation internationale du travail).*** *Rev. de Igien. Sociala*, t. II, janvier 1932, p. 26.

L'organisation internationale du travail s'est saisie d'abord de la question de l'âge d'admission des enfants dans les occupations industrielles; la conférence de Washington (1919) a fixé comme âge minimum : quatorze ans. C'est la même limite d'âge qui a été admise pour les enfants employés dans la marine et pour ceux employés dans les travaux agricoles. Après une première conférence qui a eu lieu en 1931, la conférence envisagée pour l'année prochaine va donner la solution définitive au problème du minimum d'âge dans les professions non industrielles (commerce, bureaux, locaux publics).

22 Etats ont adopté, jusqu'à présent, l'interdiction du travail de nuit pour les enfants au-dessous de dix-huit ans. La convention de 1919 accorde aux ouvrières enceintes le droit à une période de repos avant et après l'accouchement (six semaines), ainsi qu'à une indemnité et à des soins médicaux. La convention de 1927 prévoit l'assurance obligatoire des apprentis industriels.

Il est à remarquer que, pour le moment, à cause de la crise économique, beaucoup de pays n'ont pas encore ratifié les conventions sus-mentionnées.

URBAIN.

H. Slobozianu. — ***Pofilaxia tuberculozei infantile la noi (Prophylaxie de la tuberculose infantile en Roumanie).*** *Rev. Igien. Sociala*, t. II, janvier 1932, p. 74.

Malgré la grande mortalité tuberculeuse (30 à 42 décès par 10.000 habitants), la Roumanie ne possède qu'une ébauche d'organisation de prophylaxie antituberculeuse dans l'enfance : un petit nombre de colonies rurales, type Grancher; quelques dispensaires antituberculeux, mais sans consultations spéciales pour enfants; deux sanatoriums pour les tuberculoses chirurgicales : l'œuvre préventoriale et les écoles en plein air ne comptent presque pas. La seule prophylaxie que l'on pratique intensément c'est l'immunisation des nouveau-nés avec le vaccin BCG (100.000 vaccinations au cours des huit dernières années).

URBAIN.

B. Sapira. — ***Igiena sociala infantila pe anii 1930 si 1931 (L'hygiène sociale de l'enfance en 1930 et 1931).*** *Rev. Igien. Sociala*, t. II, janvier 1932, p. 116.

Le mouvement hygiénico-social des deux dernières années, dans ce domaine, se caractérise par : la participation de plus en plus effective des pédiatres à l'hygiène sociale, ce qui a mené la constitution de l'Association internationale de pédiatrie préventive; le remaniement et le perfectionnement des méthodes d'orientation professionnelle; à cause de la crise économique, la prise en considération des économies réalisables dans les diverses branches de la protection infantile, par la suppression des institutions superflues et l'unification de celles existantes; l'attention toujours croissante que l'on accorde à l'hygiène psychique de l'enfant, ce qui a eu comme conséquence l'individualisation d'un domaine spécial d'activité hygiéno-sociale, basée sur la collaboration entre le médecin et le pédagogue : la pédagogie thérapeutique ou curative; l'intensification du mouvement eugénique, par la diffusion des consultations prénuptiales; enfin, l'intérêt toujours croissant qui s'est manifesté envers les enfants de race non-européenne, par de vastes études démographiques et biologiques.

Après avoir mentionné l'idée, assez intéressante, de la création d'un Ministère de l'enfance, l'auteur passe en revue les principaux ouvrages synthétiques, parus dans ces deux dernières années, ayant trait à l'hygiène sociale de l'enfance (Marfan, B. de Rudder, Schlossmann, Rott, Degkwitz, Grotjahn, Langstein, Hoffa, Chajes, Clostermann, Heller, Stephani, Adam, Lorentz, Metzner, G. Banu). Il analyse ensuite les travaux d'hygiène du premier âge, d'hygiène-préscolaire et scolaire, d'hygiène psychique, d'orientation professionnelle, de statistique infantile, publiés dans les divers périodiques. URBAIN.

Valy Melkin. — ***The acumulation of iron in tuberculous areas. II Survival time of tuberculous rabitts injected with ferric chloride*** (***L'accumulation du fer dans les foyers tuberculeux. Temps de survie des lapins injectés avec le chlorure ferrique***). *Journ. Exp. Med.*, **t. LV, janvier 1932, p. 101.**

Les injections répétées d'une solution de chlorure ferrique à 0,25 p. 100, par la voie veineuse, à des lapins infectés expérimentalement avec du bacille tuberculeux bovin augmentent considérablement la survie des animaux ainsi traités. Alors que les animaux témoins meurent en moyenne au bout de soixante-trois jours, les animaux qui reçoivent le chlorure ferrique succombent au bout de cent neuf jours.

Les lapins traités présentent, durant un certain temps, une augmentation de poids très nette par comparaison avec celui des animaux témoins.

Par contre, le chlorure ferrique n'a aucune action sur l'évolution finale de l'infection; les lapins auxquels a été administré le chlorure ferrique et ceux qui n'en ont pas reçu (témoins) présentent les mêmes lésions tuberculeuses généralisées. URBAIN.

J. M. Pritchett et T. P. Hughes. — ***The epidemiology of fowl cholera. IV. The spread of epidemic and endemic strains of Pasteurella avicida in laboratory populations of normal fowl*** (***L'épidémiologie du choléra aviaire. La propagation des souches provenant d'épidémies ou d'endémies de « Pasteurella aviaire » aux volailles normales***). *Journ. Expér. Med.*, t. LV, janvier 1932, p. 71.

Il existe des différences de virulence très nettes entre les souches de *Pasteurella* aviaire provenant d'épidémies meurtrières ou de simples endémies. Les souches isolées au cours d'épidémies spontanées de choléra aviaire introduites à la dose de 2 cent. cubes dans les cavités nasales de jeunes poulets provoquent la mort de 40 p. 100 des sujets inoculés. La *Pasteurella* aviaire ne végète pas longtemps sur la pituitaire des animaux qui résistent à l'infection; trois jours après l'inoculation elle ne peut être décelée sur la muqueuse. Les animaux adultes sains mis au contact des animaux inoculés ne contractent jamais le choléra.

Les souches de *Pasteurella* aviaire provenant d'endémies du choléra aviaire, inoculées dans les mêmes conditions à de jeunes poulets, n'ont jamais provoqué la mort des sujets. Par contre, ces germes peuvent végéter un certain temps sur la muqueuse pituitaire (deux semaines environ) et sont susceptibles de se propager à des sujets sains mis au contact des animaux inoculés.

URBAIN.

Ch. Broquet. — *La fièvre de la vallée du Rift. Presse Médic.*, 17 février 1932, p. 260.

Sous le nom de fièvre de la vallée du Rift, Daubney, Hudson et Garnham ont décrit une maladie qui sévissait sur des élevages de moutons d'une grande ferme des bords du lac Naivasha dans la colonie du Kenya. En sept semaines 1.200 brebis et 3.500 agneaux nouveau-nés moururent. Le pourcentage de la mortalité chez la brebis ne dépasse pas 20 p. 100; chez les agneaux il atteint 95 p. 100.

L'animal après avoir présenté de l'apathie et de l'inappétence ne peut se tenir sur ses jambes et meurt, en général, en vingt-quatre heures après l'apparition des premiers symptômes. L'épidémie a atteint aussi un troupeau de vaches laitières, amenant des morts et des avortements. Chez la chèvre, on n'a pas signalé d'épidémies.

Il n'a pu être isolé des germes des malades mais l'inoculation du sang des animaux atteints reproduit la maladie chez l'agneau et chez la brebis.

Le virus qui existe dans le plasma et les tissus du foie et de la rate passe à travers les bougies Chamberland L. 2 et L. 3. Conservé à la glacière en solution glycérinée oxalatée phéniquée, le virus a gardé son activité plus de cinquante-quatre jours.

Les lésions typiques de la maladie sont la nécrose du foie; des congestions avec hémorragies des ganglions lymphatiques; de l'entérite catarrhale, etc.

La maladie serait transmise par des insectes piqueurs, vraisemblablement par un anophèle : *Taeniorhynchus brevipalpis*.

La fièvre de la vallée du Rift est transmissible à l'homme. Garnham, au moyen d'un filtrat de plasma d'un agneau infecté, l'inocula à un sujet; celui-ci après une période d'incubation de trois jours, présenta les signes caractéristiques de la maladie (fièvre avec douleurs articulaires) et son sang, injecté à l'agneau normal, se montra infectieux jusqu'au sixième jour après le début de la fièvre.

Findlay (séance du 10 décembre 1931 de la *Royal Society of Tropical Medecine*) a confirmé toutes ces recherches. Il a, en outre, constaté la réceptivité du singe (*Macacus rhesus*), du chat, de la souris et du rat, au virus. Le lapin, le cobaye, l'écureuil gris sont réfractaires.

L'infection peut se transmettre à la souris par voie sous-cutanée, intratesticulaire, péritonéale, intracérébrale, intranasale, conjonctivale et cutanée (contact du virus sur la peau rasée).

URBAIN.

A. Trillat. — *Essais de vaccination par voie aérienne* (*cas du choléra des poules*). *C. R. Acad. Sciences*, 18 janvier 1932, p. 321.

Trillat a recherché si l'air saturé de vaccin de choléra aviaire (vaccin n° 2) était susceptible d'immuniser des souris contre l'infection expérimentale. Les conditions dans lesquelles l'auteur a opéré sont les suivantes : l'atmosphère immunisante renfermée dans un récipient en verre de 40 litres était constituée par de l'air d'un degré hygrométrique de 60 à 80°, à une température de 15 à 25° C, renfermant des traces d'aliments en suspension (condition obtenue par la simple pulvérisation dans l'air du récipient de 1 à 2 cent. cubes de bouillon étendu de moitié, ou par l'air expiré).

L'ensemencement était pratiqué en pulvérisant 1/10 de vaccin du choléra des poules. Après quelques minutes d'attente, le lot des souris expérimentées était mis au contact de l'atmosphère. La durée d'inhalation a varié de trente secondes à dix minutes. Après une période de dix jours, ces souris étaient exposées, en même temps que des souris neuves, à l'action d'un air ensemencé par du choléra virulent capable, comme l'a montré Trillat, d'infecter à coup sûr les souris neuves.

En répétant encore plusieurs fois le traitement virulent sur les souris restées vivantes, après quoi elles étaient considérées comme immunisées, la durée d'observation était prolongée pendant deux mois.

Par contact de trente secondes dans l'air vaccinant, l'immunisation a pu être constatée dans une proportion de 10 à 15 p. 100. Pour les plus longues expositions l'immunisation a varié de 60 à 80 p. 100.

Des essais de vaccination par voie aérienne ont été également tentés, chez les poules, avec le plus grand succès. Enfin l'auteur a observé que quelques souris avaient pu être immunisées par inhalation de culture de choléra, atténuée par la chaleur ou par l'exposition prolongée à l'air.

URBAIN.

Elliot, S. Robinson et **J. A. Mc Comb.** — ***Experimental and natural « streptococcus » infection of the udder of the cow*** (***Infection expérimentale et naturelle de la mamelle chez la vache***). *Journ. Infect. Dis.*, t. LI, septembre-octobre 1932, p. 292.

Les auteurs ont eu à examiner une vache qui avait deux quartiers d'une mamelle infectée spontanément par *Str. epidemicus*.

Cette infection a persisté pendant deux mois. Robinson et Mc Comb ont tenté, sans succès, d'infecter un autre quartier de la même mamelle avec une culture de streptocoque hémolytique.

Avec une deuxième vache, saine, ils ont essayé d'infecter un quartier avec le même streptocoque: le résultat fut négatif. Une autre tentative effectuée avec une dose plus élevée de la même culture fut positive, l'infection ainsi obtenue dura plusieurs mois, elle ne cessa que six semaines après la naissance d'un veau.

Un autre essai de réinfection du même quartier avec le même germe, fut encore positive, mais l'infection ne dura qu'un mois.

Les cultures de streptocoques hémolytiques provenant du lait des quartiers ainsi infectés expérimentalement eurent toujours les mêmes caractères morphologiques et biologiques de la souche inoculée et ils n'acquirent jamais aucun des aspects de *Str. epidemicus*.

URBAIN.

Antonio Gandolfo. — *La reaccion de Roffo en el cancer. Resultados estadisticos sobre 11.000 casos* (*La réaction de Roffo dans le cancer. Résultats statistiques sur 11.000 cas*). *Bol. Inst. Med. Eyper. par. est. y treatam. cancer*, t. VII, Buenos-Aires, 1932, p. 676 (Voir aussi les *Néoplasmes*, t. XI, 1932, p. 146).

Gandolfo apporte les résultats obtenus par la pratique de la réaction de Roffo chez 11.000 malades. Ils se décomposent de la façon suivante :

1° Malades sans néoplasies : 6.718. Réactions : positives : 6,37 p. 100; négatives : 93,63 p. 100.

2° Cancers de la peau : 683 cas. Réactions positives : 28,41 p. 100.

3° Cancers de la bouche : 840 cas. Réactions positives : 52 p. 100 (muqueuse intrabuccale).

4° Cancers du tube digestif : 675 cas. Réactions positives : 61,62 p. 100.

5° Cancers de l'appareil respiratoire (poumons) : 40 cas. Réactions positives : 75 p. 100.

6° Cancers de l'appareil respiratoire (larynx-épiglotte) : 281 cas. Réactions positives : 50 p. 100.

7° Cancers du foie : 19 cas. Réactions positives : 84,21 p. 100.

8° Cancers du pancréas : 13 cas. Réactions positives : 84,61 p. 100.

9° Cancers du sein : 477 cas. Réactions positives : 59,55 p. 100.

10° Cancers uro-génitaux (hommes) : 149 cas. Réactions positives : 66 p. 100.

11° Cancers uro-génitaux (femmes) : 718 cas. Réactions positives : utérus : 68,33 p. 100, ovaires : 78,94 p. 100, vagin : 57,14 p. 100, vulve : 27,62 p. 100.

12° Autres cancers. Réactions positives : tumeurs du médiastin : 86,66 p. 100; ostéosarcomes : 71,42 p. 100.

« Bien que la réaction de Roffo ne soit pas spécifique, elle a, conclut Gandolfo, une grande valeur pour coopérer au diagnostic des tumeurs malignes, étant donné son pourcentage élevé dans les tumeurs malignes et sa proportion de résultats positifs erronés très réduite. » URBAIN.

Richard E. Shope. — *Studies on immunity to swine influenza* (*Étude de l'immunité dans l'influenza porcine*). *Journ. Exper. Médic.*, t. LVI, octobre 1932, p. 575.

Dans un travail antérieur, Shope a montré que l'« influenza porcine » serait sous la dépendance d'une bactérie : *H. influenza suis* et d'un virus filtrable. Lorsque ces deux virus sont inoculés séparément par la voie intranasale, *H. influenza suis* est absolument sans action, alors que le virus filtrable provoque une maladie caractéristique, mais différente de celle obtenue par l'inoculation du mélange bactérie + virus filtrable.

Au cours de nouvelles recherches, Shope a constaté que seul le virus filtrable a des propriétés immunisantes. *H. influenza suis* utilisé seul ne confère aucune immunité.

Le sérum provenant de porcs convalescents de l'affection consécutive à l'injection intranasale du virus filtrable seul est susceptible de neutraliser le mélange bactérie + virus filtrable.

Enfin, l'injection intra-musculaire du virus de l'influenza porcine est incapable de provoquer l'infection tout en immunisant les porcs réfractaires à l'infection spontanée. Cette constatation indique que le virus de la maladie a une électivité marquée pour la voie respiratoire. Urbain.

M. L. Popoff et **Chr. Roessef.** — ***La bacillémie dans la tuberculose cutanée et la culture du bacille de Koch dans les lésions locales.*** Réunion dermatologique de Strasbourg, in *Bull. Soc. Dermat. et Syph.*, juillet 1932, p. 955.

Les auteurs ont recherché, la présence du bacille de Koch, dans le sang circulant de 28 malades atteints de tuberculose de la peau (18 lupus vulgaires, 4 lupus érythémateux, 2 scrofulodermes, 1 tuberculose éléphantiasiforme vulvaire, 1 tuberculose papulonécrotique, 2 érythèmes multiformes). Leurs recherches ont été effectuées avec le milieu de Lœwenstein. Dans tous les cas, l'hémoculture, après deux mois d'observation, est restée négative.

Deux autres hémocultures provenant de deux sujets atteints de tuberculose pulmonaire ont donné en six à dix jours des cultures positives sur ce même milieu.

Avec le pus, l'urine, les crachats, des exsudats divers, les auteurs ont obtenu plus de 50 cultures positives sur le milieu de Lœwenstein, même lorsque les produits pathologiques ne présentaient pas, sur frottis, la présence du bacille tuberculeux.

Enfin, dans 9 cas de tuberculose de la peau, les cultures ont été faites par Popof et Roussef, avec le tissu tuberculeux lui-même, ils ont enregistré, sur ce milieu, 7 résultats positifs. Urbain.

J. M. Twort et **C. C. Twort** (Manchester). — ***Disease in relation to carcinogenic agents among 60.000 experimental mice*** (***Maladies observées chez 60.000 souris soumises aux agents cancérigènes***). *Journ. of Path. a. Bact.*, t. XXXV, mars 1932, p. 219, 2 planches.

La plupart des animaux succombaient dans l'année au cours de laquelle jusqu'à 300 applications d'huiles cancérigènes avaient été faites sur la peau épilée.

Elles avaient débarrassé les souris des puces, les poux pullulant au contraire, et concourant à la mort des souris.

Parmi les lésions rencontrées aux nécropsies, les auteurs signalent la dégénérescence graisseuse du foie, la dégénérescence hyaline de la rate, des surrénales, de la thyroïde, du foie, des reins, favorisée grandement par les huiles cancérigènes.

Métastases les plus fréquentes dans les poumons et les ganglions lymphatiques, les reins. Thyroïdes hypertrophiées. Énumération des parasites les plus fréquents. Urbain.

Hermann Lehmann-Facius. — ***Zür Frage der Lipoid-antigene und Antikorper im Blutserum bei malignen Tumoren und bei***

***Schwangerschaft* (*Le problème des antigènes lipoïdes et des anticorps lipoïdes du sérum dans le cas de tumeurs malignes et de gravidité*). *Zeitscher. f. Immunitatsf.*, t. LXXV, 15 juillet 1932, p. 217.**

Les sérums des lapins immunisés (quatre à cinq injections de 5 cent. cubes à intervalles de trois jours) avec le sérum frais ou chauffé (100° — 20 min.) de malades carcinomateux fixent l'alexine en présence de l'extrait alcoolique (1 : 10) du carcinome humain. Plusieurs sérums ne réagissent qu'à des extraits cholestérinés ou à la cholestérine seule ; cette dernière est donc souvent la partie active de l'antigène. Le sérum de lapin immunisé avec l'émulsion chauffée (100°) du tissu carcinomateux humain donne, en présence de l'extrait alcoolique du même tissu, la réaction de fixation à un titre plus élevé (0,01) que les sérums non spécifiques (sérum de femme enceinte, sérum de lapin immunisé avec le tissu normal). Le sérum anticarcinome renferme donc certains anticorps, actifs vis-à-vis de l'antigène carcinome, à un taux plus élevé que les autres sérums examinés. Parmi ces derniers, les sérums syphilitiques s'avérèrent parfois très actifs : cependant, chauffés à 63°, ces sérums perdent leur activité, tandis que les sérums anticarcinomateux la gardent même après le chauffage; ces derniers sérums renferment donc des ambocepteurs thermostables et spécifiques.

L'extrait alcoolique du sarcome de souris ou l'extrait éthéré de son intestin réagissent au sérum anticarcinomateux de lapin; d'autre part, le sérum du lapin avec ces extraits de souris additionnés avec du sérum de porc (antigène-entraîneur), donne la réaction de fixation avec l'antigène du carcinome humain. Les tissus de souris renferment donc des antigènes analogues à ceux des tumeurs humaines. Cette parenté n'est pas due à la présence de l'antigène de Forssman, puisque le sérum anti-intestin de souris ne réagit pas à l'extrait de rein de cobaye.

L'auteur conclut que le sérum de malades cancéreux renferme des substances lipoïdes provenant des tumeurs et des protéines altérées présentant le caractère des substances étrangères au plasma. Ces protéines seraient donc capables d'assumer la fonction de l'antigène entraîneur (*Schlepper*) et de produire, en s'associant aux substances lipoïdes des tumeurs (haptènes), des anticorps non spécifiques (thermolabiles) et spécifiques (thermostables) antilipoïdes du cancer.

URBAIN.

Olaf Sievers. — *Komplementbindungsversuche beim Karzinoma* (*Expériences sur la fixation de l'alexine dans les cas d'épithélioma*). *Zeitscher. f. Immunitoetsf.*, t. LXXIV, 28 avril 1932, p. 257.

40 à 50 p. 100 des sérums provenant des malades porteurs d'épithélioma inopérable (37 cas) fixent l'alexine en présence de l'extrait alcoolique d'épithélioma ou de l'antigène cholestériné d'Eisler et Jacobson (voir ce Bulletin, t. XXIX, p. 759). Les sérums non cancéreux (116) présentent une réaction positive dans 16 p. 100 des cas, ceux de porteurs d'épithélioma opérable (17) dans 5 p. 100. Les sérums des lapins immunisés par des cellules d'épithélioma fixent l'alexine en présence de l'extrait alcoolique d'épithélioma. Le sérum des femelles gravides non cancéreuses produit souvent la même réaction.

URBAIN.

A. Cohn et W. A. Collier. — ***Untersuchungen ueber Komplement bindende Antikoerper beim Kaninchenkrebs*** (***Recherches** sur **les anticorps fixant l'alexine, dus au cancer du lapin***). *Zeitscher. f. Immunitoetef.*, t. LXVIV, 24 mars 1932, p. 160.

Les extraits aqueux purs ou cholestérinés d'épithélioma de lapin ne donnent pas de réaction de fixation en présence du sérum de lapin cancéreux, ni de lapin injecté avec de l'extrait d'épithélioma. Cependant, chez quelques lapins, l'extrait d'épithélioma, additionné de sérum de porc, a montré la présence d'anticorps actifs vis-à-vis de cet antigène. En outre cet extrait se montre parfois doué d'un pouvoir antigène vis-à-vis des sérums syphilitiques.

Urbain.

J. T. Smeall. — ***Bacteria on fruit*** (***Bactéries des fruits***). *Brit. Med. Journ.*, 19 novembre 1932, p. 917.

Smeall a recherché la flore bactérienne existant sur l'enveloppe de divers fruits : datte, raisin et cerise. Les fruits, prélevés au moyen d'une pince stérile, étaient mis dans un flacon contenant du bouillon ordinaire. Après avoir été mis à l'étuve vingt-quatre heures, la détermination des germes ainsi obtenus était faite suivant les moyens ordinaires.

Les résultats qu'il a enregistrés furent les suivants : avec 16 échantillons de dattes, il fut isolé, 16 fois du *B. subtilis*, 16 fois du streptocoque, 8 fois des levures, 7 fois du *B. coli*, 7 fois du staphylocoque. Avec 20 échantillons de raisin, il fut obtenu : le *B. subtilis*, 20 fois; le streptocoque, 19 fois; le staphylocoque, 6 fois; moisissure, 1 fois. Avec 10 échantillons de cerises, il fut isolé : 10 fois le *B. subtilis*, 9 fois le streptocoque, 6 fois le staphylocoque, 1 fois un germe diphtéroïde, 1 fois une moisissure.

Dans une autre expérience, Smeall a recherché quel était le temps de survie des germes déposés sur des fruits. Il a mis au contact de dattes une émulsion de bacille typhique; ces fruits ont été conservés ensuite à l'obscurité. Il a pu constater dans ces conditions que le bacille typhique pouvait survivre soixante-huit jours à la surface des dattes.

L'auteur se base sur ces recherches pour conseiller à ceux qui consomment des fruits de les laver à l'eau courante ou dans plusieurs eaux successives, si on veut les débarrasser des germes qui existent sur leur enveloppe.

Urbain.

W. J. Purdy. — ***The propagation of the Rous sarcoma n° 1 in ducklings.*** *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XIII, décembre 1932, p. 473.

Tous les essais de greffe du sarcome de Rous à des canards avaient jusqu'ici échoué. Purdy, en employant de jeunes canetons, a réussi à obtenir cinq passages successifs; il est vraisemblable d'admettre qu'avec ces jeunes oiseaux les passages pouvaient être obtenus indéfiniment. Il est indispensable d'injecter 0 c.c.5 de l'émulsion de la tumeur, par la voie musculaire, pour enregistrer un résultat positif.

Les filtrats de l'émulsion de la tumeur ainsi provoqués expérimentalement chez le canard ne sont pas capables de reproduire le sarcome chez le caneton, mais ils sont susceptibles de donner lieu à l'apparition de cette tumeur lorsqu'ils sont inoculés dans les mêmes conditions à une volaille.

L'émulsion de tumeur d'endothélioma de Begg provenant des volailles, injectée à de jeunes canetons, est susceptible de provoquer l'apparition d'une tumeur; mais celle-ci n'est jamais importante et elle disparaît assez rapidement. Par contre, les filtrats d'émulsion de cet endothélioma ne sont pas susceptibles de reproduire la tumeur chez les canetons. Urbain.

J. **Meuton**. — ***Excretory bacilluria in relation to the diagnostic of renal tuberculosis.*** *Brit. Med. Journ.*, 25 novembre 1932, p. 965.

L'auteur a recherché le bacille tuberculeux dans l'urine de 76 malades atteints de tuberculose pulmonaire avec bacille de Koch dans leurs crachats. Dans tous les cas, il fut procédé à l'inoculation au cobaye du sédiment urinaire. Un seul résultat positif fut enregistré chez un homme de trente ans, ne présentant aucun signe suspect du côté des reins. Le bacille ainsi isolé était du type humain. La surveillance attentive de ce malade montra dans la suite une affection rénale nette (albumine, etc.) prouvant que l'infection bacillaire du rein était bien existante au moment du premier examen. Urbain.

W. J. **Purdy**. — ***The propagation of the Fujinami fowl-myxosarcoma in adult ducks.*** *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XIII, décembre 1932, p. 467.

Fujinami et Hatano (1929) ont constaté qu'un myxosarcome qu'ils avaient obtenu d'une volaille pouvait être greffé à des canards. Gye (1931) a confirmé les expériences de ces auteurs; Il a réussi, avec certaines difficultés, à obtenir plusieurs passages de ce myxosarcome en employant des canetons.

Purdy, en employant des quantités plus grandes de tissu cancéreux, a pu réussir à transmettre en série et d'une façon continue le myxosarcome de Fujimami, non seulement chez les canetons, mais aussi chez les canards adultes.

Urbain.

J. C. **Saunders**. — ***Alum-toxoid as immunising agent against diphteria.*** *Lancet*, 12 décembre 1932, p. 1047.

Saunders donne les résultats de vaccination contre la diphtérie. Il a utilisé dans 7.000 cas l'anatoxine ordinaire et dans 436 cas une anatoxine additionnée de sulfate d'alumine. Les résultats de l'immunisation des enfants par les anatoxines furent recherchés au moyen de la réaction de Schick.

L'anatoxine renfermant le sulfate d'alumine (alum. toxoïde), injectée à doses graduellement progressives (par exemple, 0 c. c. 5, 1 cent. cube, 1 cent. cube), ne provoque pas de réaction plus intense que l'anatoxine ordinaire; par contre, elle produirait une immunité plus rapide. Se basant sur ces résultats, Saunders conseille l'emploi de cette anatoxine au cours des épidémies de diphtérie.

Urbain.

Russel L. Cecil. — ***The serum treatment of pneumonia.*** *Brit. Med. Journ.*, 8 octobre 1932, p. 657.

En Amérique les deux tiers des cas de pneumonie sont sous la dépendance des trois types de pneumocoques : I, II ou III.

C'est surtout le pneumocoque I qui est rencontré le plus fréquemment, puis vient ensuite le type II, le type III est plus rare.

L'auteur confirme une fois de plus l'action efficace du sérum antipneumococcique pour combattre ces infections; il conseille l'emploi d'un sérum polyvalent, purifié et concentré, qui serait beaucoup plus actif que le sérum ordinaire.

Urbain.

H. R. Seddon, J. K. Hutchison et **W. J. B. Murry.** — ***Vaccination against foll-pox. Resultats of field trials extending over tree years.*** *Anstr. Veter. Journ.*, octobre 1932, p. 172.

Les auteurs exposent avec beaucoup de détails les résultats d'une campagne de vaccination contre la diphtérie aviaire, faite en Australie au cours de ces trois dernières années. Le vaccin utilisé était constitué par une émulsion de croûtes desséchées de lésions diphtériques émulsionnées dans l'eau physiologique à raison de 1 milligramme de croûte par cent. cube de liquide; cette émulsion est préparée le jour de l'emploi. Urbain.

E. Murray Pullar. — ***Pseudo-tuberculosis of sheep due to « B. pseudo-tuberculosis rodentium » (so. called pyoemic hopatitis).*** *Austr. Veter. Journ.*, octobre 1932, p. 181.

Relation d'une épidémie sévissant sur des moutons. A l'autopsie des sujets morts de la maladie on constatait la présence de nombreux tubercules sur le foie et la rate, et quelquefois des adénites plus ou moins volumineuses. L'ensemencement de ces produits pathologiques a donné, dans tous les cas, une culture pure de *B. pseudo-tuberculosis rodentium*, agent de la pseudo-tuberculose des rongeurs.

Dans la région où sévissait l'épidémie beaucoup de pies furent malades et succombèrent en grand nombre. A leur autopsie on releva aussi des tubercules sur le foie et la rate; et le même germe fut trouvé à l'état pur dans ces lésions. Ces oiseaux s'étaient vraisemblablement infectés en mangeant les cadavres des moutons morts de pseudo-tuberculose. Urbain.

Le Gérant : F. Amirault.

Paris. — A. Maretheux et L. Pactat, imp., 1, rue Cassette.

MÉMOIRES ORIGINAUX

VUE D'ENSEMBLE SUR LA TUBERCULOSE, MALADIE SOCIALE[1]

Par ÉTIENNE BURNET,
de l'Institut Pasteur.
Secrétaire de la Commission de la Tuberculose de la Société des Nations.

Tout ce que l'homme a fait jusqu'ici pour se défendre contre tuberculose se rattache à deux principes qui ont été formulés, l' par Pasteur, l'autre par Koch. Le premier consiste dans la préserv tion de la graine saine, c'est-à-dire de l'enfance, à soustraire milieu contaminé : le second, dans l'isolement des malades l'assainissement du milieu, par les méthodes employées contre l maladies infectieuses transmissibles. Ces principes sont toujou vrais et efficaces, la difficulté est de les appliquer. Quand il s'a de la tuberculose, l'application doit être immense en extension et profondeur.

La *maladie sociale* n'est pas aussi difficile à définir qu'on l'a d Une maladie est sociale : 1° dans la mesure où les êtres qui en so atteints vivent en groupes sociaux plus ou moins denses et solidair les uns des autres, leur densité et leur solidarité ajoutant aux cara tères biologiques de la maladie des caractères épidémiologiques q en déterminent l'extension, la ténacité et l'évolution; 2° elle pr sente des caractères spéciaux déterminés par le fait que la société e partagée en catégories ou classes qui diffèrent les unes des autr par les moyens d'existence, dont dépendent les moyens de rési tance à la maladie, particulièrement à la tuberculose.

A la maladie sociale correspond l'hygiène sociale qui est : 1° u hygiène des masses, dont l'application ne peut être assurée p l'individu et par la famille; 2° une hygiène qui, tenant compte de l'inégalité économique des classes, en un mot, du fait qu'il y a des riches et des pauvres, compense, au point de vue de l'hygiène, les inégalités. On a pu dire que l'hygiène sociale consiste dans l'égalisation des classes par rapport à la santé.

---

[1] Chapitre d'introduction à *Prophylaxie de la tuberculose. Applications en Eur* (Bibliothèque de Phtisiologie, sous la direction de Léon Bernard . Un vol. in-8, 376 25 figures. Masson et C^{ie}, 1933.

A Vienne, en 1913, la mortalité par tuberculose était cinq fois plus grande dans les quartiers pauvres que dans les quartiers aisés. A Hambourg (1901-1905), mortalité de 4,8 p. 1.000 habitants, là où le revenu de la famille était inférieur à 1.200 Mk., de 1,2 là où il était supérieur à 5.000. A Charlottenbourg (1908-1912), chiffres correspondants : 1,63[1] et 0,4. Les statistiques de Moine pour l'agglomération parisienne parlent dans le même sens (quoique actuellement la mortalité diminue le plus dans les arrondissements où elle était la plus grande)[2].

Il suffit de rappeler que la tuberculose atteint toutes les races, tous les âges, toutes les classes de la société humaine, et bon nombre d'espèces animales qui vivent en contact avec l'homme. A la fois endémique et épidémique, elle a plus profondément imprégné le corps social que n'importe quelle autre maladie infectieuse. Dès qu'on l'étudie, on a l'impression que, pour la supprimer, il faudrait transformer la société. Pour employer une expression familière, ce n'est pas une peste, c'est une lèpre, et il y aura lieu de reprendre cette comparaison.

Elle ne tue pas seulement l'homme, elle le ronge et le diminue. C'est de toutes les maladies celle qui atteint le plus la force sociale par excellence : le travail. On sait que l'hygiène sociale a commencé dans le monde par la pathologie du travail[3].

Une statistique allemande compte au début du xx^e siècle, sur 100.000 habitants, 11 morts par fièvre typhoïde, 23 par rougeole, 24 par scarlatine, 28 par diphtérie, et par tuberculose 223. En trente ans, la mortalité par les autres maladies a été réduite au quart; la mortalité tuberculeuse, seulement à la moitié. Sur 110 malades des autres maladies infectieuses, il en meurt 5 à 15. Sur 100 tuberculeux ouverts, 60 au moins meurent dans un délai de trois ans. A ne compter que les journées de maladie et les dépenses médicales, la tuberculose coûte le quart de ce que coûtent toutes les autres maladies ensemble.

---

[1] Cité par Zadek. Soziale Lage und Verlauf der Tuberkulose. *Arch. Soz. Hyg.*, 1930, p. 287.

[2] Comité national de Défense, Rapport stat. annuel.

[3] G. Giannini : allusion au pionnier Ramazzini.

La doctrine médicale sur laquelle nous devons nous appuyer renforce le caractère social de la tuberculose. La tuberculose se propage par la contagion. Aucun hygiéniste ayant la responsabilité de la santé publique ne peut actuellement établir ses plans sur l'hypothèse de la propagation par l'hérédité, à laquelle les faits connus jusqu'ici assignent une part relativement très petite.

Le danger social est encore aggravé par la chronicité de la maladie. Elle a des phases latentes et silencieuses pendant lesquelles les symptômes ne se révèlent qu'à l'examen objectif du médecin. Il faut pour faire le diagnostic précoce aller au-devant de malades qui n'ont pas conscience de leur maladie.

LE MOUVEMENT DE LA TUBERCULOSE ET LES STATISTIQUES.

Le premier besoin d'une administration résolue à lutter contre la tuberculose est de voir clair, c'est-à-dire de connaître la situation de la tuberculose dans le pays ; combien de morts, combien de malades, à quel stade de la maladie, à quel âge et dans quelles conditions de logement et d'alimentation ? L'hygiène sociale a pour base un recensement épidémiologique aussi exact et complet que possible [1].

On demande à la statistique de répondre. Il faut reconnaître que ses réponses sont incomplètes, souvent incertaines, presque toujours approximatives, non parce que la statistique est une science trompeuse, mais parce que les données sur lesquelles elle doit travailler sont incomplètes, incertaines, recueillies sans uniformité.

Rosenfeld a montré dans un travail remarquable [2] les erreurs auxquelles sont sujettes ces statistiques de *mortalité* dont nous nous servons tous les jours, les corrections qu'il faut y apporter, le degré de confiance qu'elles méritent. La statistique de mortalité a pour conditions le certificat de la cause de décès par le médecin traitant, le caractère confidentiel du certificat, une nomenclature (qui doit être internationale) des formes de la tuberculose, et la présentation des nombres par catégorie spécifique (âge, sexe), le rapport étant toujours établi, dans chaque catégorie, entre le chiffre des tuberculeux et la population correspondante non tuberculeuse. Mieux seront observées ces conditions, qui ont besoin d'être unifiées par des accords internationaux, plus la statistique de mortalité tuberculeuse se rapprochera de l'exactitude. Telle qu'elle est, corrigée et interprétée, elle nous permet déjà de découvrir non seulement les causes de variation de la mortalité tuberculeuse, mais, selon Rosenfeld, les causes mêmes de cette mortalité.

---

[1] Outre les excellentes monographies publiées sur chaque pays, nous commençons à avoir des études comparatives sur plusieurs groupements humains plus ou moins semblables entre eux. La qualité propre de l'œuvre accomplie dans chacun des pays scandinaves et l'intérêt qu'il y a à les comparer confèrent une valeur spéciale à l'étude de Ostenfeld, Heitmann et Neander sur *La Tuberculose au Danemark, en Norvège et en Suède*, faite et publiée sous les auspices du Comité d'hygiène de la Société des Nations.

[2] *Die Tuberkulosestatistik*, Société des Nations, Organisation d'hygiène, document C. H. 284, avril 1925. Résumé en français : document C. H. 284 (I).

La *létalité* (mortalité, non sur la population totale, mais sur la population des *malades*), facile à évaluer quand il s'agit de maladies aiguës, ne peut pas, en fait de tuberculose, être évaluée par des statistiques annuelles. Elle ne peut être objet, comme l'a montré Rœsle, que de « statistique individuelle », c'est-à dire qu'il faut suivre chaque malade pendant tout le cours de sa maladie jusqu'à la terminaison par la guérison ou par la mort : c'est un travail de dispensaire et de clinique. Rœsle l'a fait pour la population d'Oslo, où existe la déclaration obligatoire de la tuberculose ouverte. Selon lui, la diminution de la mortalité à Oslo a pour cause le perfectionnement du traitement, non une diminution de la morbidité. En Angleterre, le rapport du « Chief Medical Officer » pour 1919 concluait encore à la diminution de la mortalité, mais non de la morbidité. On admet que le diagnostic et le traitement plus précoces et les progrès réalisés dans le traitement diminuent la létalité surtout en prolongeant la vie — et la maladie — des tuberculeux [1].

La diminution de la mortalité tuberculeuse est un fait encourageant, mais quel est le mouvement de la *morbidité?* C'est ce que l'hygiéniste aurait le plus besoin de connaître et ce qu'il connaît le moins. La morbidité comprend les tuberculoses ouvertes et même les tuberculoses actives fermées. Elle exigerait des diagnostics sûrs. Elle aurait pour condition le recensement, non seulement des cas de tuberculose ouverte, mais même des tuberculoses actives fermées. La déclaration obligatoire ne peut guère porter, dans la pratique, que sur les tuberculoses manifestement contagieuses. On sait trop que la déclaration n'existe pas dans tous les pays, et que, dans les pays où elle existe, elle n'est pas exactement pratiquée : en moyenne, 50 p. 100 seulement des cas sont déclarés [2]. Nous voyons en France, pays de déclaration facultative, pour l'année 1927, déclarés 25.666 cas de tuberculose pulmonaire, alors que les dispensaires en ont diagnostiqué cette même année 43.714 cas *nouveaux* et que le nombre des décès par tuberculose de l'année a été de 70.000 *au moins.*

---

[1] Gottstein : *Allg. Epidemiologie der Tuberkulose*, Berlin, 1931.

[2] Gottstein : *ibid.*, p. 10.

On enregistre en Grande-Bretagne un progrès continu du nombre des déclarations. Il existe en Norvège un projet de loi instituant la déclaration des tuberculoses fermées; ce sera une expérience importante.

Les hygiénistes ne se tiennent pas pour battus et cherchent à tourner la difficulté. Nous verrons que l'une des fonctions des dispensaires est de combiner des moyens de renseignement qui suppléent à la carence de la loi ou à l'inexécution de la déclaration[1]. La morbidité peut être indiquée par des examens systématiques de la population, analogues à ceux de la célèbre démonstration de Framingham. Encore faudrait-il que ces examens fussent périodiques. A défaut d'examens de toute la population, on examine des groupes pris comme échantillons : écoles, casernes, universités, usines : c'est encore l'œuvre des dispensaires. Dans la pratique et provisoirement, on admet un facteur qui, multiplié par la mortalité, donne la morbidité :

	POUR CHAQUE DÉCÈS DE TUBERCULEUX	
	Nombre de tuberculoses ouvertes	Tuberculoses actives
Framingham	4	9
Nederlulea (Suède)	5	15
France (chiffre adopté dans la pratique par L. Bernard)	7	»
Zagreb (dispensaire : estimation du D^{r} Cepulic)	12	?
Split (dispensaire, D^{r} Ferri)	3,5	7
Doubrovnik (D^{r} Orlic)	5	10
Belgrade (dispensaire)	3	8
Breslau (dispensaires)	4 à 5	?
Suisse	»	10
Bâle (D^{r} de Quervain, 1913)	»	12

Selon Blümel (expérience du dispensaire), un tuberculeux ouvert vit en moyenne 4,2 ans, et il y a en moyenne 4,2 tuberculeux ouverts pour un décès par tuberculose. Selon Braeuning (dispensaire de Stettin), le facteur correspondant est 3 pour la tuberculose pulmonaire et 3,5 pour la tuberculose toutes formes. D'autre part, Alstedt (Lubeck) admet, pour 1 décès, 10 tuberculeux « ayant besoin de traitement » (*Behandlungsbedürftige*). On a compté, à Francfort, 6 tuberculoses pulmonaires fermées pour 1 ouverte; à Brême (D^{r} Grass) 1 pour 1.

---

[1] Voir les exemples donnés, dans la deuxième partie du livre, pour divers pays d'Europe.

La relation entre les trois termes : mortalité, létalité, morbidité, est donc très mal connue. *Nous pouvons admettre que la mortalité diminue : nous ne savons pas du tout s'il y a diminution de la morbidité.* Il est possible que les progrès réalisés dans le traitement n'aboutissent qu'à grossir le nombre des malades en prolongeant leur vie — et leur maladie. Toutefois, en Angleterre et au Pays de Galles, d'après Mac Nalty, les déclarations paraissent indiquer une diminution de la morbidité. Interrogés sur leur connaissance de la morbidité, la plupart des spécialistes, entre autres, des médecins des dispensaires, répondent : « Indispensable — et impossible ». Et cependant, tout leur travail tend à l'établir ; sans elle, on ne sait pas au juste ce que l'on doit faire et on ne peut connaître les résultats de tant d'efforts et de dépenses. Quel développement des dispensaires elle exige !

La pierre de touche de l'organisation antituberculeuse sera l'établissement de la statistique de morbidité[1].

LA DIMINUTION DE LA MORTALITÉ TUBERCULEUSE.

Les statistiques de mortalité, établies, corrigées, interprétées selon les conditions indiquées par la critique de Rosenfeld et affectées d'un coefficient d'exactitude suffisant, mettent en lumière un fait capital : la mortalité par tuberculose est en diminution dans presque tous les pays civilisés.

La diminution n'est pas uniforme dans l'espace ni dans le temps ; dans les divers pays, dans les diverses provinces d'une même nation, elle n'a pas commencé au même moment, elle ne s'est pas faite au même taux, elle présente des allures différentes. Mais le fait général est hors de doute. Nous renvoyons aux documents que nous ne pouvons reproduire ici et qui ont été publiés dans le *Rapport épidémiologique mensuel* de la Société des Nations[2], dans un article et un rapport de Y. Biraud[3], dans le travail de Gottstein[4].

La diminution a commencé dans chaque région à partir d'un moment que l'on doit considérer comme un maximum sur une courbe à ample développement : en Angleterre, à Hambourg, entre 1830 et 1840 ; en Suède, vers 1830 ; en Écosse, 1871 ; en Nouvelle-Zélande, 1880 ; en Bavière, en Suisse, vers 1890 ; en Irlande, en Norvège, 1896-1900 ; en Hongrie, 1901-1905 ; en France, 1905 ; en Tchécoslovaquie, 1905 ; au Japon, 1910. Dans l'ensemble, l'Angleterre a été d'une trentaine d'années en avance sur l'Allemagne.

---

[1] V. des données très intéressantes dans le Rapport du service de la statistique (M. Moine), publication du Comité national de défense contre la tuberculose (France), en particulier « Année 1927 ».

[2] N° 147, février 1931, p. 50 et 64, tableaux IV et V, VII et VIII.

[3] La mortalité tuberculeuse et son évolution, *Revue de phtisiologie*, tome XI, n° 1, janvier 1930 ; et document C.H.458, avril 1926.

[4] Allg. Epidemiologie der Tuberkulose (Beihefte zu den *Beitr. z. Klinik d. Tub. u. spezif Tuberkuloseforschung*, t. 9. 1931. Tableaux 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, p. 12 à 29.

Dans un même pays, la mortalité n'est pas la même pour les deux sexes : tantôt l'un, tantôt l'autre, selon les conditions économiques et sociales, présente une mortalité plus forte. En général, la mortalité masculine est plus grande dans les villes et les pays urbanisés, la mortalité féminine est plus grande dans les pays agricoles. La mortalité féminine augmente quand la femme entre à l'usine.

Cependant, en Angleterre et au Pays de Galles, d'après Mc Nalty, il n'y a pas aujourd'hui de différence appréciable entre la ville et la campagne pour l'un et l'autre sexe.

Les tracés portent deux sommets qui marquent les âges de la vie où la mortalité est la plus grande : la première année et la jeunesse (de la fin de l'adolescence à trente ans)[1].

Mac Nalty[2], d'après Chapman, présente ainsi les aspects de la diminution de la mortalité en Angleterre et Galles :

TUBERCULOSE pulmonaire	1851-1860 à 1901.	1901 à 1929
Jeunesse (young adult life).	Diminution plus rapide que dans l'âge mûr pour les deux sexes ; plus grande chez les hommes que chez les femmes.	La diminution continue chez les hommes, excepté à 15-20 ans. Chez les femmes de 15 à 30 ans, la diminution s'est arrêtée.
Maturité (middle-age).	Diminution moins marquée chez les hommes que chez les femmes ; et, pour les deux sexes, moins marquée que dans la jeunesse.	Diminution marquée dans les deux sexes, plus chez les femmes que chez les hommes.
Vieillesse (old age).	Diminution plus marquée chez les femmes que chez les hommes. Plus marquée chez les hommes dans la vieillesse que dans la maturité.	Diminution encore plus marquée, surtout chez les hommes.

---

[1] *Rapport épidémiologique mensuel*, n° 148, mars 1931, p. 91.

[2] « A Report on Tuberculosis », Ministry of Health, *Reports of Public Health and Med. Subjects*, London, n° 64, tab. VIII, . 9.

La mortalité générale ayant diminué aussi, la diminution de la mortalité tuberculeuse n'est réelle que si elle est plus grande que celle de la mortalité générale. D'après Moine, la mortalité générale, à Paris, de 1901 à 1928, a diminué de 26,2 p. 100 et la mortalité par tuberculose de 51,3 p. 100[1]. En Prusse, de 1876 à 1928, la mortalité générale a diminué de 54 p. 100 et la mortalité tuberculeuse de 72 p. 100[2].

La réalité de la diminution est encore confirmée par cette remarque de Rosenfeld, que la fréquence des diagnostics *médicaux* de décès a augmenté à l'époque même où diminuait la fréquence de la tuberculose, de sorte que cette diminution n'est pas l'effet d'artifices statistiques. La mortalité tuberculeuse semble diminuer surtout dans les pays où la statistique est digne de foi, augmenter là où elle ne l'est pas encore (nous verrons pourquoi : c'est qu'une bonne statistique est un signe de civilisation plus perfectionnée).

Le fait général de la diminution de la mortalité par tuberculose n'est pas démenti par un fait distinct, extrêmement important, sur lequel Chodzko, entre autres, a attiré l'attention : la mortalité tuberculeuse a moins diminué à la campagne qu'à la ville et la mortalité tuberculeuse de la campagne devient peu à peu, dans certains pays, ou dans certaines provinces d'un pays, plus élevée que la mortalité tuberculeuse des villes[3].

Le déclin de la mortalité tuberculeuse a commencé bien avant l'ère des découvertes bactériologiques et de l'hygiène moderne basée sur elle.

Le fait est certain ; les dates citées plus haut le prouvent. Le déclin a commencé avant la découverte de Koch, même avant celle de Villemin. La découverte du bacille l'a accélérée ; elle n'en est pas la cause : Buchanan l'affirme pour le pays où le déclin a commencé le plus tôt avec le taux le plus considérable, la Grande-Bretagne.

L'histoire nous a appris un fait analogue, non moins certain : la lèpre a décliné en Europe bien avant les travaux de Danielsen et la découverte du bacille lépreux par Hansen.

Le déclin de la mortalité tuberculeuse serait-il donc indépendant des découvertes de la science? indépendant des progrès de la médecine? Dira-t-on qu'il a été, comme le déclin de la lèpre, spontané? Ce ne serait qu'un aveu d'ignorance.

---

[1] Comité national de défense : Rapport du Service de la Statistique, 1928, p. 196 et 197.

[2] GOTTSTEIN : Travail cité, tab. I, p. 12.

[3] CHODZKO : La tuberculose rurale et la tuberculose urbaine, *Bull. Off. int. Hyg. publ.*, t. XXIV, n° 1, janvier 1932.

Le fait dominant de l'histoire de la tuberculose semble mettre en question la valeur même de l'hygiène. Aussi les hygiénistes se sont-ils attachés à en chercher les causes.

POURQUOI LA MORTALITÉ TUBERCULEUSE A-T-ELLE DIMINUÉ?

Hamel ne se contente pas d'interroger les statistiques[1]. C'est seulement, dit-il, quand il s'agit de rapports simples qu'elles peuvent jeter une clarté réelle sur les causes internes des phénomènes de masse. Les relations numériques guident la recherche, mais il faut y associer l'expérience du médecin, de l'hygiéniste, du savant et du sociologue, c'est-à-dire l'expérience la plus étendue possible sur ces phénomènes collectifs.

La cause ne peut être une diminution de virulence du bacille tuberculeux. Le bacille profite toujours avec le même succès des défaillances de l'homme, par exemple, pendant la guerre, quand les populations étaient sous-alimentées. Les bactériologistes savent d'ailleurs qu'on retire généralement des tubercules caséifiés, des tuberculoses cutanées, des formes qui cliniquement semblent « atténuées », des bacilles aussi virulents que ceux qu'on isole des tuberculoses pulmonaires ou méningées les plus aiguës.

Il est douteux que l'homme modifie le bacille : mais le bacille ne modifie-t-il pas l'homme? Que l'on oppose les populations neuves aux populations *tuberculisées* depuis des siècles; ou la tuberculose du nourrisson à celle de l'adulte; ou (Cummins) le type *naturel* de la maladie au type *modifié* : il paraît bien que la tuberculose soit moins meurtrière sur une population déjà imprégnée que sur une population neuve. A condition que l'assaut du bacille ne soit ni trop massif ni trop souvent répété, la tuberculisation procure un pouvoir de résistance. Rappelons les recherches sur l'allergie et l'anergie, ces phénomènes encore obscurs.

Biraud, en 1926, dans un rapport rédigé pour la Commission de la tuberculose de la Société des Nations, a utilisé cette notion de la tuberculisation, pour interpréter les taux de mortalité et leurs changements et pour adapter le plan de prophylaxie d'un pays à la position qu'il occupe sur la ligne de développement de la tuberculisation.

Ainsi une mortalité vraiment faible pourrait être due (en mettant de côté le défaut de déclaration) à la rareté de l'infection, mais aussi à un état de tuberculisation déjà ancien, dans un pays à *standard of living* élevé : c'est le cas des pays très urbanisés où la mortalité est en décroissance. Une mortalité élevée existe dans une population vierge, dans des populations rurales qui sont restées longtemps sans recevoir des gens émigrés des villes, dans les villes qui reçoivent un afflux de sujets neufs venant des campagnes. L'émigration dans une campagne neuve de citadins infectés, de paysans neufs dans une ville contaminée, la guerre, la faim, déterminent une haute mortalité. La mortalité baisse dans les populations anciennement tuberculisées et ne recevant pas d'éléments neufs, et dans les campagnes défendues par l'hygiène contre l'émigration venue des villes et contre les contagions massives.

---

[1] C. HAMEL : Die Ursachen des Rückganges der Tuberkulosesterblichkeit in den Kulturländern, *Beitr. z. Klinik d. Tub.*, t. 75. 1-2, p. 135.

Les savants qui ont porté leur attention sur ces faits pensent que la lutte antituberculeuse peut tout au plus ralentir l'ascension de la mortalité et en accélérer la diminution *après qu'elle a déjà spontanément commencé*.

Selon le degré de tuberculisation du pays, on accordera une importance particulière à tel ou tel article de la campagne antituberculeuse : dans les pays non tuberculisés, éviter de recevoir des tuberculoses ouvertes, et vacciner les enfants et les adultes avec le BCG; dans un pays agricole partiellement tuberculisé, le dépistage, l'éducation, la vaccination des nourrissons; dans les villes et les pays tuberculisés, hygiène sociale intensive, protection des travailleurs, alimentation renforcée, préventoriums, écoles de plein air pour les enfants infectés (non ouverts), séparation des nourrissons menacés, hospitalisation des malades, toute l'action des dispensaires et des hôpitaux.

Notons que ces vues ne prétendent pas révéler la cause du déclin de la mortalité, et que le fait même de la tuberculisation étant un fait social, le déclin reste un phénomène mal expliqué.

Il faut que la tendance naturelle — ou sociale — au déclin de la mortalité tuberculeuse soit bien forte, pour qu'on ait constaté dans des pays comme l'Allemagne et la Grande-Bretagne, malgré l'industrialisation rapide et intense, une diminution rapide de cette mortalité[1]. L'industrie n'a donc pas empêché la diminution. On en est venu à se demander si elle ne l'a pas favorisée. A ses débuts, la grande industrie a augmenté la mortalité : des statistiques valables de districts industriels en font foi. On sait ce qu'ont été autrefois les heures de travail. En Angleterre, au temps de la Révolution industrielle, des enfants de cinq à quatorze ans travaillaient de douze à quinze heures par jour, dans des fabriques malsaines, et il n'existait aucune inspection du travail. Le Rapport de 1842 sur le travail des enfants dans les mines montrait que pour 100 adultes descendaient dans le fond 15 à 20 garçons et 2 à 4 filles au-dessous de treize ans; la proportion des jeunes au-dessous de dix-huit ans était de 40 à 70 p. 100, selon les mines. La journée de travail dans la mine n'était jamais inférieure à onze heures[1]. Lorsque pendant la guerre les femmes sont allées aux usines, la mortalité tuberculeuse a augmenté parmi elles. Au début de l'industrie, les travailleurs se sont entassés dans des logements insuffisants. Ensuite est venue la protection du travail, surtout du travail des enfants; l'hygiène sociale; en Angleterre, après la Réforme de 1832, les quatre points de l'hygiène municipale : logement, santé, protection, éducation; plus tard, en Allemagne, la sécurité par les assurances; presque partout, l'amélioration de l'alimentation, surtout en azote et en vitamines; la construction des logements ouvriers; et l'hygiène rurale étant aussi négligée que l'hygiène urbaine était favorisée, la mortalité tuberculeuse a fini par être plus élevée dans les campagnes que dans les grandes villes et les centres industriels (voir l'étude de Chadzko). En Bavière (1926), la mortalité tuberculeuse est de 10 pour 10.000 dans la classe ouvrière, de 13,4 dans les classes dites indépendantes. Prague et Zurich ont une mortalité moins élevée que le pays qui les entoure. Bref, l'industrialisation *lorsqu'elle est arrivée à la phase de l'hygiène sociale* a favorisé le déclin de la mortalité tuberculeuse.

---

[1] Consulter les graphiques de sir Robert Philipp, IVe Conférence internationale de la Tuberculose, Lausanne, août 1924.

Un récent travail de L. Ascher[2] nous apporte des faits du plus haut intérêt sur ces rapports de la tuberculose avec l'industrie. Il est douteux que la *morbidité* diminue, il est certain que la *mortalité* diminue, et surtout aux âges élevés, parce que ce sont les adultes qui bénéficient le plus de l'hygiène du travail : diminution de la dépense de forces par l'emploi de la machine et par une distribution rationnelle des heures de repos.

Les faits autorisent même cette conclusion paradoxale que, *aussi*

---

[1] V. Sir GEORGE NEWMANN : *Health and Social Evolution* (Halley Stewart Lectures, 1930).

[2] Die unverminderte Abnahme der Tuberkulose, *Deutsche Medizinische Wochenschr.*, 26 février 1932.

longtemps qu'il y a à manger, la crise industrielle allemande n'a pas aggravé la tuberculose, la diminution de la mortalité tuberculeuse a continué jusque vers le milieu de l'année 1932 comme aux époques de prospérité, malgré l'abaissement du niveau de la vie, parce que le chômage a causé du repos forcé.

Il faut insister sur cette condition : *aussi longtemps qu'il y a à manger*. D'après un mémoire sur *La Crise économique et la Santé publique*, publié récemment par la Section d'hygiène de la Société des Nations, la crise mondiale n'a pas, *jusqu'ici*, en Allemagne, en Angleterre, aux Etats-Unis, augmenté ni la mortalité générale, ni la mortalité tuberculeuse, ni même la morbidité tuberculeuse, autant qu'on peut en juger par les statistiques que nous possédons sur ces sujets. Mais il faut se garder de conclure trop vite. Les effets à distance de la crise ne se manifesteront qu'avec le temps. Dès aujourd'hui, l'étude citée apporte ce fait significatif, que les allocations suffisent, à la rigueur, à nourrir les chômeurs, à condition qu'ils consacrent 60 à 75 p. 100 de leurs ressources à l'achat d'aliments dont la qualité baisse de jour en jour, qu'ils n'achètent pas de vêtements à l'état de neuf et n'aient pas à payer un loyer excessif. Enfin, les rapports sur l'année 1932 signalent déjà un grand nombre de faits qui font craindre une détérioration de la santé publique comparable à celle qui a été causée par les restrictions alimentaires pendant la guerre [1].

Le mouvement des salaires a contribué à la diminution de la mortalité tuberculeuse; non seulement l'élévation numérique du salaire, mais l'augmentation du pouvoir d'achat réel du salaire.

Le paupérisme et la tuberculose forment un cercle vicieux : lequel des deux est la cause de l'autre? Beaucoup d'hygiénistes anglais pensent que la maladie crée le paupérisme plus que le paupérisme ne crée la maladie. Le tableau suivant de sir Hugh Beevor, cité par Mac Nalty [2], tendrait à établir une relation entre le déclin de la mortalité tuberculeuse, la baisse du prix du blé, la diminution du paupérisme et l'élévation du salaire en argent.

Mais, dira-t-on, pourquoi ne pas alléguer tout de suite l'hygiène sociale? d'abord les assurances, qui couvrent une étendue de plus en plus grande de la société et de l'existence de l'homme ; puis l'hy-

---

[1] La crise économique et la santé publique. *Bull. trim. de l'Org. d'Hyg.*, t. I, n° 3, septembre 1932.

[2] H. Beevor : Hunterian oration on the declension of Phtisis. *The Lancet*, 1899, t. I, p. 1008 ; cité par Mac Nalty, travail cité, p. 27.

Décès de tuberculose pour 100.000

DATES	SUJETS tous âges	0-20	20-65	65 et au-dessus	PRIX de 2 bushels de blé	SECOURS de Poor-Law pour 500 habitants	SALAIRE moyen [1]
					Shillings		
1861-1865	252	H. 101	394	164	24	22	100 (1860)
		F. 131	366	100			
1866-1870	244	130 [2]	93	67	27	21	113 (1866)
1871-1875	221	—	—	—	27	17	113 (1870)
		H. 76	352	156			
1876-1880	203	F. 100	289	88	24	14	132 (1877)
		132 [2]	82	56			
1881-1883	183	H. 57	309	141	20	13	124 (1883)
		F. 79	261	70			
1884-1890	163	138 [2]	78	49	16	12	125 (1886)
		H. 48	261	124			
1891-1895	146	F. 64	194	67	14	11	140 (1891)
		133 [2]	74	52			

1. Le salaire 1860 étant 100.
2. Mortalité féminine, la mortalité masculine étant 100.

giène sociale de l'enfant, de la mère, de l'écolier ; et les institutions spéciales antituberculeuses, dispensaires et sanatoriums ?

L'assurance-maladie n'est pas une mesure spécifiquement antituberculeuse, et, sauf en Allemagne, elle n'est entrée en action que dans la première décade du xx^e siècle, ou plus tard.

L'assurance-invalidité allemande a été créée dès 1889, mais son action consciente dans le sens de la médecine préventive et de la prophylaxie de la tuberculose est beaucoup plus récente. L'action très vaste des caisses d'assurance-maladie n'a commencé qu'en 1893, sous l'inspiration du Comité central contre la tuberculose. En tout cas, le déclin de la mortalité tuberculeuse a commencé en Allemagne longtemps avant le grand essor des assurances.

En ferons-nous — pour continuer sur le même exemple, l'Allemagne, — honneur à l'action des dispensaires, qui a commencé à Berlin en 1905 et dont l'effet n'a pu se faire sentir qu'au bout d'une dizaine d'années, alors que la morbidité par tuberculose pulmonaire à Berlin était déjà descendue à 1,66 pour 1.000 habitants ?

L'attribuerons-nous, dans le passé, à l'amélioration du sort des classes pauvres, chez lesquelles, quoiqu'elles soient moins protégées contre les maladies que les riches, le déclin de la mortalité tuberculeuse, comme de la mortalité infantile générale, s'est accompli aux mêmes taux que chez les classes aisées?

Ces faits ont suscité un paradoxe qui a donné lieu en Allemagne à de vives discussions, et dont la formule extrême a été celle-ci : « Les institutions antituberculeuses ne servent à rien. Elles ne sont que l'accomplissement d'un devoir et une satisfaction de conscience. Avec ou sans elles, le mouvement de la tuberculose serait le même. La tuberculose décline, pour ainsi dire, d'elle-même, parce qu'elle le veut bien, pour des raisons internes que nous ne voyons pas clairement. »

La *régularité* et la *constance* du déclin de la mortalité tuberculeuse, dues à des causes multiples, d'une efficacité inégale, agissant à des moments divers du temps et de l'espace et enchevêtrées dans le milieu social, sont un fait si merveilleux que, ne pouvant l'attribuer à une compensation providentielle de tant de causes ni à la seule intervention de l'homme, on a fini par y voir le cours imperturbable d'un phénomène cosmique[1].

La raison ne peut accepter ni ce paradoxe ni ce mythe fataliste. Les progrès de la science et de la médecine et les institutions antituberculeuses accélèrent le déclin; mais il reste vrai qu'il a commencé avant ces progrès et ces institutions. *Il n'y a pas une cause, mais toutes les causes que nous venons de discuter et qui se résument en cette expression : l'augmentation du bien-être, le progrès général de la civilisation*, la propreté, la nourriture, l'instruction, l' « embourgeoisement de l'ouvrier », la plus grande sécurité de l'existence et l'assiette morale qui en résulte, — car la civilisation n'est pas seulement matérielle.

Qui niera cependant que les institutions antituberculeuses soient un élément actif et bien dirigé de la civilisation générale? Nous attendrions, pour croire à la spontanéité *absolue* de la régression, que la tuberculose entre en déclin, sans l'intervention de l'homme et de la civilisation, même avec le facteur présumé de l'immunisation spontanée, dans les populations primitives ou neuves où elle s'installe si rapidement en produisant de terribles ravages.

---

[1] Voir Angerer : *Arch. f. Hyg.*, t. CVII, f. 2.

L'ÉPIDÉMIOLOGIE HISTORIQUE MONTRE QUE LE MOUVEMENT DE LA TUBERCULOSE DÉPEND DE LA CIVILISATION GÉNÉRALE.

C'est aussi la conclusion d'une brillante étude de Flatzeck-Hofbauer[1]. D'une revue critique des meilleurs documents épidémiologiques parmi les plus anciens que nous puissions réunir sur la tuberculose en Europe depuis environ deux siècles, l'auteur conclut qu'on se trompe quand on compare sommairement les différentes nations les unes avec les autres, comme si l'évolution de la tuberculose avait été chez toutes uniforme et synchrone. La tuberculose est une épidémie qui a évolué comme les autres épidémies — ascension, sommet, déclin — mais par une vague à très longue portée. (On peut ici encore donner l'exemple de la lèpre.) Les différentes nations ne sont pas, à un moment donné, au même point de la courbe. La phase de chacune est déterminée par ce qu'on peut appeler son entrée dans le *commerce*, dans les échanges universels. La courbe anglaise a décliné la première[2], l'Allemagne l'a suivie, la courbe norvégienne était encore ascendante en 1890, la courbe japonaise est à son sommet et arrive tout juste au premier moment de descente : la courbe japonaise a été moins ample que celle des pays européens, elle a monté plus tard et plus vite et elle est entrée relativement plus tôt sous l'influence du progrès général, comme si elle était déprimée par le niveau de la civilisation rationnelle importée de l'Occident.

Le même auteur distingue dans la mortalité tuberculeuse d'un pays le *taux additionnel* et le *taux basal*. Le taux additionnel est celui de la phase *épidémique* de la tuberculose; c'est celui qui a baissé presque partout, avant l'hygiène moderne, d'une manière qui sembla « spontanée », sous l'influence du progrès général. La mortalité arrive alors au taux résiduel ou basal : 8 p. 10.000 — c'est le *point critique* de la mortalité tuberculeuse; il caractérise la tuberculose *endémique*. A ce moment s'arrête le déclin en apparence spontané; à partir de ce moment, il n'y a qu'une force qui puisse continuer l'abaissement de la mortalité : la lutte antituberculeuse proprement dite, soit que l'hygiène préventive diminue le nombre des malades, soit que les progrès du traitement réduisent le nombre des tuberculoses ouvertes.

---

[1] *Kommen und Gehen der Tuberkulose*, Leipzig, 1931.

[2] Selon BROWNLEE (*An investigation into the Epidemiology of Phtisis in Great Britain and Ireland*, Med. Res. Committee. 1918), la phtisie a été en augmentation du début du XVIIIe siècle au début du XIXe, et, à partir de ce dernier point, en diminution constante ; l'Angleterre touche à la fin d'une ample vague épidémique de phtisie qui a duré environ deux cents ans, avec sommet vers 1800. De 1800 à 1840, la mortalité a diminué de 50 p. 100.

Notre conclusion est que la mortalité tuberculeuse a, en effet, décliné et continuera à décliner sous l'influence de la civilisation générale, et que la fonction des institutions antituberculeuses est de diriger cette influence selon les méthodes dictées par les découvertes de la science moderne. Il est irrationnel de mettre en doute l'efficacité des dispensaires, dont l'action commence à peine, tant qu'ils n'auront pas donné des statistiques de morbidité : car nous ne pouvons pas nous contenter de savoir combien de tuberculeux meurent; nous avons besoin de savoir combien sont vivants, et combien sont contagieux.

A Paris, depuis quelques années, la diminution de la mortalité tuberculeuse dans les divers arrondissements est en relation étroite avec le nombre des dispensaires et surtout avec l'importance de leur rendement par rapport à la population de leur ressort (Moine).

Une des meilleures preuves de l'action des mesures *spéciales* surajoutées aux facteurs de progrès de la civilisation générale est l'admirable expérience de l'Institut « Hälsan », en Suède, 1906-1905, dans le comté de Norbotten, district de Luléa, territoire de quatre villages choisis, expérience rapportée et interprétée par G. Neander. Pour n'en citer que les résultats globaux, voici les chiffres qui expriment les effets des mesures spéciales sur le terrain de cette expérience, dégagé des territoires environnants et de la Suède entière, où les mêmes mesures n'ont pas alors été prises :

Déclin de la mortalité tuberculeuse.

	PÉRIODE 1911-1915	PÉRIODE 1921-1926	DÉCLIN pour 100
	—	—	—
Suède dans l'ensemble	1,94	1,46	25
Comté Norbotten	3,29	2,93	11
District N. Luléa	3,03	3,97	0,5
Territoire expérimental	8,3	6	28

« Le déclin, écrit Neander, qui a commencé et a continué longtemps avant l'adoption des mesures spéciales, a été favorisé par tous les progrès qui ont amélioré le milieu. Tout ce qu'on a fait pour élever le niveau de la vie, pour améliorer l'hygiène du logement et des modes de vie, pour l'assainissement et pour les soins aux malades, pour le progrès de l'instruction et de l'éducation, a contribué à faire un milieu défavorable à la tuberculose et même a constitué une défense contre elle. Le progrès de la civilisation a été, est, un rempart contre la tuberculose. C'est ce que nous pouvons appeler *la défense par la civilisation*... La valeur des mesures spéciales ou directes consiste en ce qu'elles accélèrent la régression que d'autres forces sociales déterminent. En fait, un élément essentiel de la lutte contre la tuberculose est justement de promouvoir ces facteurs qui mettent en œuvre la défense par la civilisation, c'est-à-dire l'hygiène de la personne et de l'habitation[1]. »

L'épidémiologie historique nous donne confiance dans cette hygiène sociale, tant générale que spéciale qui, selon une très belle expression de Flatzeck-Hofbauer, a *dissocié la pauvreté et la maladie*, et tend à égaliser les classes sociales devant la santé.

Il est encourageant et non décevant de savoir que la lutte contre la tuberculose, en réalité, ne date pas d'hier, et qu'il y a continuité entre les forces qui agissaient, sans qu'on s'en rendît compte, avant l'époque des découvertes scientifiques et les forces que nous déployons aujourd'hui, de sorte que nous pouvons toujours nous inspirer de cette parole prophétique de Virchow, écrite en 1848 :

« Pourquoi, en Europe, aussi bien les maladies isolées que les épidémies ont-elles pris un caractère beaucoup plus bénin qu'au moyen âge, où survenaient épidémie sur épidémie? Uniquement parce que sont arrivées à la possession de la vie des classes de la population qui jadis en étaient à peu près complètement exclues[2]. »

---

[1] G. Neander. *Acta tub. scandinavia*, t. III, 1928, fasc. 3-4.

[2] Warum haben sowohl die einzelnen Krankheiten als die Epidemien bei uns einen weit milderen Charakter als im Mittelalter, wo Epidemie auf Epidemie folgte; *Nur deshalb*, weil Klassen der Bevölkerung zum Genuss des Lebens gekommen sind, welche damals fast ganz davon ausgeschlossen waren.

L'ASSISTANCE POST-SANATORIALE EN FRANCE [1]

Par le Dr **R. H. HAZEMANN.**

Le Dr Harry Williams dans son rapport à la *VIIIe conférence de l'Union Internationale contre la tuberculose* insiste sur ce fait « qu'il est préférable de parler de l'assistance (care) plutôt que de l'assistance *post-sanatoriale* (after care), attendu qu'en pratique les deux aspects de la question sont impossibles à distinguer l'un de l'autre et que l'assistance, quand elle n'est que post-sanatoriale, n'est que de l'assistance prodiguée trop tard ».

La forme d'assistance post-sanatoriale la plus ancienne est *l'assistance proprement dite*.

A tout moment, le tuberculeux français peut être assisté en tant que :

1° *Indigent.* — En ce cas il bénéficie des lois d'assistance, notamment celle sur l'*Assistance médicale gratuite*, qui assure à tout citoyen privé de ressources les soins médicaux dont il peut avoir besoin.

2° *Tuberculeux chronique.* — Si la maladie le met dans l'incapacité continue de travailler et s'il est indigent, il bénéficie de la loi sur *l'Assistance obligatoire aux vieillards, infirmes et incurables privés de ressources.* Il jouit donc des secours médicaux comme ci-dessus, plus un secours mensuel en argent pouvant se monter à 100 ou 150 francs par mois.

3° *Assuré social.* — Pendant les six premiers mois de la maladie, il bénéficie des prestations médicales et de la moitié environ de son salaire. Si, après ce temps, il persiste une invalidité définitive d'au moins les deux tiers et s'il a cotisé régulièrement pendant deux ans, l'assuré a droit pendant cinq ans aux prestations médicales et à une indemnité équivalente au plus au cinquième environ du montant de son salaire habituel. Le conjoint ou les enfants de l'assuré n'ont droit qu'aux prestations médicales, et ceci, pendant six mois seulement.

---

[1] « After care work in France, with special reference to the Salagnac Sanitary village », Conférence au Congrès du « Royal Institute of Public Health » Eastbourne, 3 juin 1933.

4° *Anciens militaires réformés pour tuberculose.* — Ils ont droit aux soins médicaux gratuits (en ce qui concerne l'affection ayant motivé la réforme) et à une pension annuelle de 7.160 francs, plus 1.028 francs par enfant à charge. Si le réformé ne peut travailler (et s'il n'est pas hospitalisé dans un établissement de cure), il touche en outre 10.000 francs par an (indemnité de soins).

5° *Fonctionnaires de l'État.* — Ceux-ci perçoivent pendant trois ans leur plein traitement, pendant deux ans la moitié de leur traitement; il peut en être de même pour certains employés d'autres administrations, mais dans des limites qui peuvent varier.

⁂

La législation n'est pas intervenue dans le domaine de l'assistance post-sanatoriale proprement dite et si des réalisations intéressantes sont obtenues en France elles sont dues surtout à l'initiative privée.

Par le terme *d'Assistance post-sanatoriale* proprement dite ou *post-cure*, nous entendons l'ensemble des mesures médicales, économiques et sociales qui permettent de restituer sa place au malade et dans sa famille et dans la société, tout en cherchant à consolider d'une manière durable les résultats obtenus pendant la cure sanatoriale.

Le *reclassement* du malade ne peut être obtenu à la sortie de l'établissement que si elle y est précédée d'une *réadaptation* suffisante. Bien plus, la *réadaptation* du malade au travail est indispensable pour combattre l'oisiveté, la démoralisation, le désapprentissage du travail et l'habitude de ne plus travailler.

Nombre d'établissements ont l'habitude de garder à leur service certains malades; les premières tentatives de rééducation ou de réadaptation furent faites dès 1904 par le Dr Guinard au sanatorium de *Bligny*. Les malades s'y consacraient à des travaux de jardinage, d'agriculture, de petit élevage, de reliure et d'entretien des bâtiments (menuiserie, mécanique, etc.).

Actuellement, cet établissement compte près de 600 lits pour malades des deux sexes. La rééducation par le travail est organisée comme ci-dessous :

Dans le domaine, dans la propriété, à la basse-cour et dans des ateliers spécialement outillés, les malades hommes se livrent aux travaux du jardinage, de l'aviculture, de l'apiculture, de l'élevage des porcs, de la menuiserie, de l'ébénisterie, à l'électricité, à la petite mécanique, à la réparation des automobiles, à la brochure et à la reliure. Les femmes disposent d'un ouvroir avec salle spéciale pour les machines à coudre et à tricoter, elles s'adonnent à la couture, la broderie, la lingerie, la bonneterie, la tapisserie, la confection des poupées.

Bien plus, l'instruction des malades est complétée utilement au Cercle d'Études, organisé entre les pensionnaires, par des cours de français, anglais, comptabilité, sténographie et dactylographie.

A *Hauteville*, en 1909, le travail demandé aux malades par le Dr Dumarest avait un but thérapeutique ou était recommandé en vue d'un entraînement progressif de réadaptation.

En 1916, on avait cru pouvoir tenter de ramener à la campagne les militaires tuberculeux en les réadaptant aux professions agricoles. Une école de rééducation, en tous points remarquable, fut conçue par le Dr Roux à *Campagne-les-Bains*. On y pratiquait les travaux agricoles les moins pénibles, la vannerie, la reliure. Cinq autres écoles furent mises également en fonctionnement, elles ne devaient survivre que peu à la guerre qui les avait fait créer. Le Dr Roux, actuellement directeur du sanatorium de *Mardor*, y a organisé différents groupes de rééducation, comprenant des sections de vannerie, menuiserie, aviculture, maroquinerie, ajustage, fabrication des jouets, reliure. Actuellement, les trois premières sections fonctionnent, ainsi qu'un service de jardinage réservé aux malades guéris.

L'Office public d'Hygiène sociale de la Seine, dirigé par M. Séguy, tente la rééducation aux établissements de *Franconville* (entretien) et du *Glandier* (enseignement ménager); mais la crise économique rend difficile le renforcement de cette action bienfaisante qui est à l'étude cependant.

Certains établissements réadaptent les tuberculeux après leur sortie du sanatorium, ils forment surtout des jardiniers et des horticulteurs, comme la *Colonie Franco-Britannique* à *Sillery*, *la Folie* à *Berck*, *Chamigny* et *Valpré*, constituant des maisons de convalescence pour personnes qui ne présentent plus ou qui n'ont jamais expectoré de bacilles.

Que devient habituellement le malade une fois son séjour au sanatorium de six mois à un an terminé? Plus ou moins consolidé, il retourne dans sa famille, il est repris en charge médico-sociale par l'un des 800 *dispensaires* qui l'avait envoyé en sanatorium; de plus en plus nombreux sont les dispensaires des Offices ou des Comités départementaux qui pratiquent les réinsufflations des pneumothorax, et peuvent ainsi poursuivre l'œuvre médicale du sanatorium. Les infirmières-visiteuses de ces dispensaires reprennent en charge le malade et se mettent en quête pour lui de travail et s'il le faut d'un meilleur logement. Il existe auprès de nombreux dispensaires des *associations agréées d'hygiène sociale*, œuvres privées, qui possèdent quelques ressources financières et aident la famille par des dons en nature ou en argent.

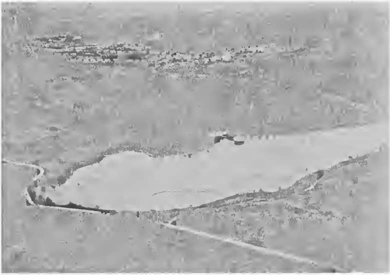
Pendant l'absence du malade, le Service social du dispensaire, assisté par des ressources publiques et privées, a aidé la famille à subsister pour que l'absent ne rentre pas dans un foyer disloqué d'une façon définitive ; les enfants malades ont été placés au préventorium, au retour du malade, s'il risque d'être encore contagieux, le dispensaire envoie certains enfants chez des parents accueillants ou au centre de placement familial surveillé.

Trouver du travail aux anciens malades constitue un problème délicat, en dehors même de la crise de chômage, à cause d'une propagande inconsidérée qui a déchaîné la tuberculophobie dans toutes les classes sociales ; le travail agricole, trop pénible, n'est pas à conseiller, on préfère rechercher à la campagne une occupation se rapprochant le plus possible de la profession primitive.

Ainsi le Dr Courcoux, médecin de l'hôpital *Boucicaut*, s'attache à replacer dans leur profession antérieure les employés de bureau, et cela d'autant plus facilement que le diagnostic précoce, joint aux progrès thérapeutiques modernes, permet une meilleure récupération des malades. Ainsi font les dispensaires aidés par leurs associations agréées d'hygiène sociale, comme le signale dans un récent rapport le Dr Astruc, médecin-chef d'un dispensaire de banlieue parisienne ainsi que le Dr Lafosse.

Une mention spéciale doit être accordée aux *Associations d'anciens malades*, car dans ces groupements les malades se rendent compte qu'il ne s'agit pas de les forcer à travailler pour les exploiter, mais de leur fournir du travail dans leur propre intérêt. *L'Amicale de Bligny* (*Association des anciens et anciennes pensionnaires des sanatoriums de Bligny*) rend de grands services en maintenant un bon moral dans l'établissement lors même de la cure, rassurant le malade qui sera suivi par ses camarades anciens dès sa sortie et bénéficiera du même appui qu'eux-mêmes ont obtenu avant lui.

La Fédération des Amicales de malades sous la direction de



Vues de « *Clairvivre* » près de *Salagnac* (Dórdogne),
groupement sanatorial et post-sanatorial.

Fig. 1. — Vue générale.

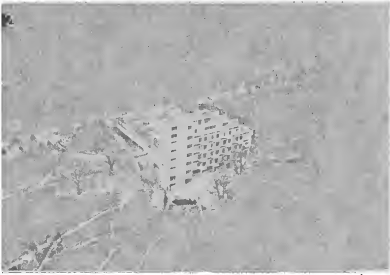


Fig. 2. — Au milieu des arbres, l'hópital et le dispensaire.

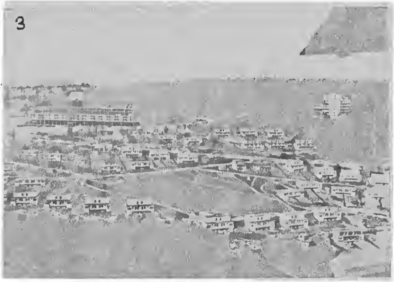


Fig. 3. — Partie basse, avec au deuxième plan : à gauche l'hôtel sanatorium, à droite l'hôpital et le dispensaire.

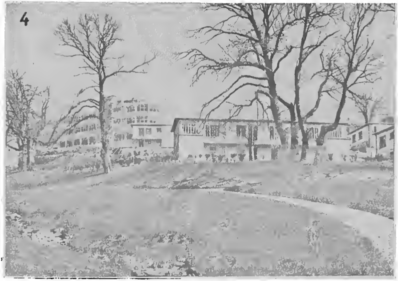


Fig. 4. — A gauche les magasins généraux avec leur rotonde, au premier plan droite un pavillon double pour deux familles de malades. (P. Forestier. Arch.

M^lle Fouché qui préside l'*Amicale Catholique de Berck*, réunit actuellement douze amicales d'anciens malades, leur apprend un métier au sanatorium, leur cherche une place à leur sortie. Ainsi, le « *Foyer* » *à Hauteville*, sous la présidence de M^lle Vic, a réalisé une véritable entr'aide morale avec visite aux alités, bibliothèques, cercle d'étude, conférences; puis elle a mis sur pieds une entr'aide matérielle : les malades sorties des sanatoriums et qui sont restées dans la localité ont organisé une caisse de secours, avec ouvroir pour travaux de dame, lingerie fine, etc. L'action de cette Fédération est épaulée par la *Ligue pour l'adaptation au travail des diminués physiques* qui groupe les tuberculeux osseux, pulmonaires et aussi des cardiaques.

A l'avenir il est à espérer que les œuvres éparses vont s'articuler entre elles et coordonner leur action, permettant ainsi à l'action sociale d'être une et plus efficace. Dans le département de la *Seine*, trois organes officiels seraient ainsi amenés à concourir pour assurer l'unité d'action par la collaboration; ce sont :

L'Office public d'Hygiène sociale, qui dirige la lutte contre la Tuberculose, en collaboration avec les organisations hospitalières de l'Assistance publique; l'Office d'hygiène sociale gère 54 dispensaires antituberculeux et contrôle 6.000 lits pour malades. *Les Offices publics d'Habitation à bon marché* qui hébergent dans leurs immeubles près de 100.000 personnes et enfin *l'Office départemental de Placement*.

La collaboration pourrait s'établir selon les bases suivantes : le dispensaire dès son départ au sanatorium préparerait le retour du malade, correspondrait avec lui et avec le service social du sanatorium, si bien qu'en cas de besoin un logement sain pourrait être trouvé, grâce aux Offices d'Habitations à bon marché dont celui de Paris a même édifié des constructions connues sous le nom de *logement-sanatorium* et dont M. Rist est l'animateur, des emplois spéciaux pourraient être procurés par l'Office départemental de placement. Cette action serait renforcée par une collaboration avec les œuvres privées, notamment les associations d'anciens malades et celles qui s'occupent de leur travail comme celle de M^me Herbette (les amis de la clinique de la Tuberculose à Paris); une Commission mixte centraliserait les questions concernant les trois offices et les autres services ou œuvres intéressés.

Dans la deuxième partie de cet exposé, nous allons voir qu'en France un ensemble expérimental a été créé de toutes pièces, s'inspirant des expériences de *Campagne-les-Bains* et de *Papworth*, réunissant la cure et l'après-cure, la rééducation et le reclassement.

⁂

Pearse et Scott Williamson dans leur livre *The case for action* expliquent l'importance de la *responsabilité* comme facteur de santé physique et intellectuelle; c'est justement l'intérêt de *Papworth* d'avoir démontré par les faits qu'il y aurait intérêt à combiner la notion de responsabilité et celle d'après-cure en plaçant le malade dans un milieu à lui spécialement destiné, tout en permettant à la cure de pouvoir s'exercer après comme pendant le traitement sanatorial. Ainsi, le malade a à sa disposition et sous sa responsabilité la vie familiale, la vie sociale, la vie intellectuelle et morale, il accède à l'activité économique, le tout sous surveillance médicale.

C'est le professeur Léon Bernard qui, dès 1922, fit connaître en *France* la réalisation de Sir Pendrill Varrier-Jones, fondateur et médecin-directeur de *Papworth* près Cambridge.

En France, dès 1919, les tuberculeux victimes de la guerre avaient songé à combattre le mal qui les étreignait par d'autres moyens que ceux employés jusqu'alors; dans leur esprit, le sanatorium rappelait certains aspects de la vie de caserne; ils pensèrent à des sortes de communautés où ils pourraient vivre et travailler selon leurs forces. M. Delsuc, *secrétaire général de la Fédération nationale des Blessés du poumon*, organisation d'anciens combattants atteints de tuberculose, visita *Papworth*, puis *Preston Hall*, et engagea son Conseil d'Administration à mener une campagne pour l'édification d'une telle œuvre en *France*.

En juillet 1931, une somme de 52 millions de francs, après vote du Parlement, fut allouée à cette association pour construction d'une cité sanitaire. Dans le *Périgord*, à *Salagnac*, entre *Brives*, *Périgueux* et *Limoges*, fut loué à bail emphytéotique un terrain qui reviendra à l'Etat en 1950, ainsi que toutes les constructions qui y seront édifiées. La F. N. B. P. C. a voulu marquer par là qu'elle entendait bien œuvrer pour la collectivité tout entière.

Le défrichage et les travaux furent commencés dès septembre 1931 sous la direction de M. P. Forestier, architecte-urbaniste, assisté des avis précieux de MM. Calmette et Dujarric de la Rivière. Les premiers habitants vont arriver à la fin du mois d'août 1933.

On a investi à l'heure actuelle 44 millions de francs pour la première tranche de travaux qui ont servi à édifier 180 pavillons doubles d'un prix moyen de 108.000 francs, chacun entouré de 800 mètres carrés de terrain, un hôtel-sanatorium de 250 lits, un hôpital de 40 lits adjacent à un dispensaire, un restaurant, un cinéma, une imprimerie, des ateliers de fibrerie, maroquinerie, ébénisterie, des jardins pour les cultures maraîchères, des jardins de jeux et de repos, des vergers pour la culture des fruits, des magasins généraux, une centrale électrique de 6.000 chevaux, une école de plein air de 7 classes est à l'étude. L'eau potable a été captée dans une galerie filtrante située à plus de 8 kilomètres, les égouts sont du type séparatif et se terminent par un système d'épuration par fosse septique.

⁂

Chaque pavillon compte deux logements avec entrées entièrement distinctes et sous-sol surélevé. Le rez-de-chaussée comprend une entrée, une salle commune (au sud), la chambre des parents, la chambre du malade avec galerie de cure (au sud), la salle de bains. Le premier étage, quand il existe, abrite les chambres d'enfants avec terrasse. Il existe une distribution d'eau chaude et d'eau froide. L'éclairage, le chauffage des pièces et de la cuisine sont assurés par l'électricité fabriquée dans la Cité sanitaire[1].

L'étude des demandes d'admission qui dépassent actuellement le nombre de places disponibles fait prévoir une moyenne de 3,5 personnes par ménage, ce qui pour 360 chefs de famille tuberculeux donne près de 1.300 personnes auxquelles s'ajoutent les malades de l'hôtel-sanatorium et le personnel non malade, pour atteindre un total de 1.500 personnes pour la première tranche de travaux.

La Cité est gérée par M. Delsuc, qui s'occupe personnellement des industries et du commerce, le Dr G. Forestier est directeur du service *Médico-social et sanitaire*. On a divisé l'administration en trois branches : domaine, commerce et industrie, service médico-social.

Le terrain appartient à l'Etat, les immeubles et le commerce sont gérés par la *Société anonyme* : *Les Maisons des Blessés du poumon*.

Il est probable que l'ensemble qui occupe plus de 200 hectares constituera administrativement une commune séparée et administrativement sera géré par son Conseil municipal et son propre maire.

---

[1] *Note au texte français* : On s'est étonné d'apprendre que chaque logement possède le téléphone et cela fut jugé par certains d'un luxe déplacé, vu le recrutement souvent modeste des malades. Qu'il nous soit permis de faire observer que de très modestes troupiers possédaient jadis un tel instrument de confort dans leur tranchée et qu'ici un tel appareil est nécessaire puisqu'il s'agit de malades...

Les malades sont considérés comme locataires, naturellement ils ne sont admis qu'après décision d'une Commission médicale présidée par le professeur Léon Bernard, qui examine les questionnaires établis par les dispensaires antituberculeux où tous les candidats sont déjà inscrits. Le prix de la pension à l'hôtel sera d'environ 30 francs par jour. Les logements des pavillons qui comprennent un nombre de chambres plus ou moins grand, selon l'importance de la famille, seront loués, en moyenne, 1.500 francs par an, les familles pourront trouver sur place du mobilier à bon marché.

Les malades et les membres de leur famille n'ont le droit d'exercer aucune profession dans leur logement. Ils peuvent habiter le village eux et leur famille, tant qu'il n'y a pas de contre-indication d'ordre médical.

Tout le *commerce* est concentré dans un seul grand magasin, où toutes les tâches sont remplies par les malades et leur famille. Les tuberculeux sont naturellement écartés des emplois pénibles et de ceux qui entraîneraient un risque pour la collectivité (alimentation, abattoirs, etc.). Les magasins généraux sont gérés par la Société *Les Maisons des Blessés du poumon*; celle-ci réserve statutairement ses bénéfices au fonctionnement du service médico-social : en supposant que les chefs de famille consomment le montant de leur pension dans le magasin du village et que celui-ci effectue un bénéfice net de 10 p. 100 — ce qui est modéré — on peut compter ainsi sur une source de revenus d'un million par an.

L'industrie comprend principalement une imprimerie modèle, où la plupart des ouvriers seront en fait de simples surveillants de machines; il est prévu accessoirement des ateliers de menuiserie-ébénisterie, de reliure, de librerie, maroquinerie. La culture consistera en culture maraîchère et fruitière, élevage et apiculture.

Le travail sera rémunéré selon sa durée; on espère qu'une partie des bénéfices des industries, de la vente de l'eau et l'électricité et de la location des bâtiments seront mis en réserve pour amortissement et pouvoir être remis à l'Etat à la fin du bail en même temps que les immeubles.

Le service médico-social comprendra, pour débuter, un médecin-directeur; celui-ci, avant tout hygiéniste, surveillera le travail et ses conditions du point de vue médical, il est responsable de la médecine curative et préventive dans la collectivité, de la salubrité; il est assisté par un médecin phtisiologue et un médecin pédiatre.

Les médecins ont sous leurs ordres l'infirmière-directrice du service social, les infirmières de l'hôpital et du dispensaire, les assistantes sociales polyvalentes de secteur.

Le Centre de santé est hébergé dans une construction en équerre qui assure l'exposition sud à l'hôpital, tout en permettant, à la jonction du dispensaire et de l'hôpital, de disposer des installations coûteuses de diagnostic et de thérapeutique.

Les sept étages que comporte la construction sont répartis en petits services distincts, le rez-de-chaussée étant réservé aux laboratoires de diagnostic et de recherches scientifiques. Au premier étage — de plain-pied — se trouve le service d'admission et celui des contagieux, ce dernier avec entrée entièrement distincte et éloignée. Au-dessus se rencontrent le service médical, le service chirurgical; puis la maternité qui comporte une section d'isolement pour mamans contagieuses. Enfin, tout en haut, se trouvent les logements des infirmières, la terrasse d'irradiation collective aux rayons ultra-violets ou au soleil; tous ces étages sont reliés entre eux par des ascenseurs et des monte-charges.

Le dispensaire, outre son entrée principale, comporte deux issues annexes avec petits services distincts, l'un pour les tuberculeux, l'autre pour les examens périodiques des enfants; ceux-ci seront l'objet d'une surveillance très étroite, notamment à l'aide des réactions tuberculiniques et de la radiologie; le BCG sera recommandé lors de toutes les naissances et pourra être pratiqué sur les adultes non allergiques.

Le sens de la responsabibité sera développé au moyen de sociétés de secours mutuels permettant l'hospitalisation concernant les affections qui ne ressortent pas de la réforme, ou celle des membres de la famille; ces associations permettront le reclassement des veuves ou des enfants qui perdront leur soutien et faciliteront le départ de certaines familles et leur installation dans un milieu propice.

⁂

Résumé. — L'importante action menée en France jusqu'à ce jour, quoique parcellaire, n'en est pas moins démonstrative que l'assistance post-sanatoriale doit être préparée par le dispensaire, avant même l'envoi du malade au sanatorium; dans ce dernier établissement il doit subir un commencement de rééducation avant d'être renvoyé dans son foyer où dès son arrivée il doit être pris en mains par son dispensaire, qui doit pourvoir à son reclassement social.

Ce reclassement doit être obtenu par la collaboration des offices antituberculeux d'habitations et de placement, avec le concours des associations d'anciens malades.

Une expérience réalisant la synthèse de ce qui est exposé ci-dessus est en cours à *Clairvivre* dans la Dordogne où l'on a édifié une Cité sanitaire dont la première tranche abritera 1.500 personnes dont 500 malades réformés pour tuberculose.

Ces malades seront logés dans 180 pavillons doubles et un Hôtel-Sanatorium; l'occupation principale sera le travail à l'imprimerie, il sera médicalement contrôlé. L'ampleur de ce projet aurait pu être considérée comme trop audacieuse si l'on n'avait eu les exemples de Papworth puis de Preston Hall.

Dans la Cité sanitaire on n'a pas voulu voir seulement un domaine de pierres et de mortier formant un but en soi, mais plutôt une espèce de havre d'où le « travail et l'assistance post-sanatoriale » doivent s'élancer à l'assaut de la maladie; la Cité sanitaire n'a pas la prétention de constituer l'unique solution du problème de la tuberculose.

La Cité sanitaire bien dirigée ne craint pas la contagion microbienne, comme l'a démontré sir Pendrill Varrier-Jones; au contraire il en est une qu'elle recherche, c'est celle de la Santé : la Cité veut diffuser et faire rayonner sur les régions rurales avoisinantes les idées de soleil, de gai travail, de santé, en un mot de joie de vivre.

L'ambition des promoteurs de cette œuvre est de donner un exemple pacifique de lutte pour la vie, par la coopération du malade, des médecins et du sociologue; la lutte antituberculeuse n'exige pas seulement la confiance entre médecins et malades pris individuellement, mais la collaboration active du corps médical et de tous les tuberculeux : c'est ce que les anciens combattants ont voulu réaliser à Clairvivre.

C'est en même temps un exemple de collaboration internationale, puisque nous avons pu profiter de l'expérience des éminents phtisiologues anglais que j'ai l'honneur de remercier ici au nom de mes camarades français victimes de la tuberculose.

L'HUMIDITÉ
ET LA PROPAGATION DES MALADIES INFECTIEUSES

Par le Dr A. AIMES,
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Montpellier.

Rappelons tout d'abord les travaux de Trillat[1], d'après lesquels la vapeur d'eau contenue dans l'air est constituée par des gouttelettes vésiculaires, extrêmement ténues, mesurant moins de 1/100.000 de millimètre (Langevin). Chacune de ces gouttelettes devient une sorte de brouillard microscopique, les microbes constituant leur noyau de condensation, et leur réunion forme une véritable buée microbienne dans laquelle peuvent se développer les germes, grâce aux « gaz aliments ». En effet, Trillat a montré que les gaz putrides favorisent la conservation et le développement des germes de l'atmosphère : les émanations putrides issues de cultures de *Proteus vulgaris* favorisent le développement d'autres microbes; de même la vitalité de microbes dans l'eau est entretenue par un courant d'air vicié. C'est par l'alcalinité de ces gaz, ainsi que par les substances alimentaires contenues dans les produits de la décomposition des matières albuminoïdes, que les gaz putrides possèderaient ce pouvoir nutritif vis-à-vis des microbes.

Dans l'air sec, la vitalité des germes est minime; au contraire, l'humidité joue, avec les gaz aliments, le rôle d'un véritable milieu de culture, surtout si les gouttelettes sont très fines, car elles se maintiennent plus facilement dans l'air et diffusent très loin. Elles peuvent pénétrer profondément dans les voies respiratoires. Comme le dit *Lucrèce* :

Aut etiam suspensa manet vis acre in ipso
Et, cum spirantes mixtas hinc ducimus auras
Illa coque in corpus pariter sorbere necessest.

Annes Dias et Waldemar Castro ont démontré expérimentalement l'exaltation de la virulence des germes par temps chaud et humide :

---

[1] Pour la bibliographie, voir notre ouvrage d'où cet article est extrait : A. Aimes, *Météoropathologie*. Un volume de 216 pages, Maloine, éditeur, Paris 1932. — Voir également : A. Rochaix. Nombre et topographie des agents figurés de l'atmosphère *Le Mouvement Sanitaire*, février 1932.

REV. D'HYG., n° 8, octobre 1933.

dans un cas de fièvre typhoïde, une hémoculture est devenue positive et abondante en douze heures.

MM. Marchoux et Simon ont montré le grand rôle que joue l'état hygrométrique de l'air dans le développement de la fièvre jaune : le *Stegomya* préfère habiter le littoral et les rives des grands fleuves.

Il en est de même pour la maladie du sommeil : les glossines recherchent, sauf pour quelques espèces, les régions à degré hygrométrique élevé.

Pour la peste, les conditions favorables pour la conservation du virus dans le tube digestif de l'insecte vecteur sont : une température de 20 à 25° et une tension de vapeur de 1 à 10 millimètres.

L'expérimentation de Trillat chez les animaux a mis en valeur l'importance capitale de l'humidité de l'air qui permet le transport et la multiplication des germes, grâce à la forme vésiculaire des gouttelettes : les cobayes ne contractent pas la tuberculose après une heure d'inhalation de poussières tuberculeuses sèches; ils sont chaque fois infectés après quelques secondes d'inhalation de poussières humides. En effet, les poussières microbiennes sèches sont arrêtées, fixées par le mucus du nez ou du pharynx, par les cils vibratils de la trachée, tandis que les gouttelettes microbiennes, grâce à leur sphéricité et à leur tension superficielle, cheminent sur la muqueuse sans y adhérer.

L'air humide en mouvement transmet par ces gouttelettes microbiennes les germes d'origine humaine (respiration, toux, expiration, parole) et Trillat distingue : l'émission des « postillons » qui tombent dans le voisinage de la personne qui les émet en parlant; des gouttelettes moins visibles, « les gouttelettes de Flügge »; enfin, de fines gouttelettes qui échappent à l'action de la pesanteur et qui peuvent contaminer à distance puisqu'elles restent en suspension dans l'air ou, par le refroidissement, qui augmente leur poids, tomber sur le sol, sur les objets, sur les vêtements.

L'humidité fournie par la transpiration et les gaz aliments fournis par les exhalaisons des glandes sudorales expliqueraient la formation des gouttelettes microbiennes sur les vêtements, ces gouttelettes sont contaminées par les crachats, la salive, les poussières, le pus, les matières fécales.

On sait le rôle important joué dans l'étiologie de la gangrène gazeuse pendant la guerre par la contamination constante des vêtements des soldats par les germes les plus divers, mais surtout par les anaérobies provenant des matières fécales d'origine tellurique.

Dans les milieux saturés d'humidité, de gaz aliments et chauffés, comme les chambres d'hôpital, les salles de réunion, toutes les chances de contamination sont réunies et le refroidissement favorise la contamination des objets, des vêtements, en provoquant la chute des gouttelettes.

L'humidité n'est pas toujours pathogène, cependant, et si l'air n'est pas contaminé par les germes elle joue un rôle capital dans la régulation de l'action des agents météorologiques sur le grand sympathique (Laignel-Lavastine) : lorsque le degré hygrométrique est suffisant, l'être vivant est enveloppé d'une couche isolante qui atténue la transmission des forces extérieures excessives (G. Sardou, A. Rochaix).

Mais si le degré hygrométrique est trop élevé, il rend le sujet plus sensible en déterminant un taux circulatoire périphérique trop réduit et en modifiant la conductibilité à l'égard des forces extérieures, surtout lorsque l'humidité s'associe avec le froid ou le chaud (Rochaix).

Le froid humide exerce une action néfaste si la périphérie ne peut pas se défendre par des vaso-moteurs souples et puissants; il favorise l'apparition de rhumatisme, de la goutte, des affections de l'appareil respiratoire.

En 1918, l'apparition de la méningite cérébro-spinale dans certaines régions de l'Angleterre a coïncidé, dans la majorité des cas, avec des périodes d'humidité ou avec les phénomènes météorologiques qui amènent celle-ci (Fernel).

Cependant J. Maize, étudiant l'influence des conditions météorologiques sur les hémoptysies, arrive à la conclusion que, pendant les périodes d'humidité, il ne semble pas que les accidents hémoptoïques soient plus signalés que dans d'autres périodes.

Il trouve, au contraire, que les périodes de grande sécheresse ne sont pas favorables aux tuberculeux.

On sait que l'action du froid humide est capitale dans l'apparition des gelures, il agit alors par paresse circulatoire; on a cependant proposé une théorie mycélienne des gelures et cette théorie a été invoquée à l'origine de certains rhumatismes (moisissures développées en milieu froid et humide).

Les effets de l'humidité dans les climats chauds sont encore plus brutaux, car elle s'oppose à l'évaporation qui constitue une défense automatique contre la chaleur.

« Elle accroît la déchéance de l'organisme, déjà mal ravitaillé par un tractus gastro-intestinal dont les sucs digestifs sont très appauvris à cause de la déperdition sudorale des chlorures (Rochaix) », comme l'a démontré expérimentalement Borchardt.

Enfin, la baisse du degré hygrométrique est invoquée par Mouriquand dans la pathogénie du « syndrome du vent du Midi ».

Le rôle de l'humidité est important en pathologie infantile (*Le Consultant du Praticien*, décembre 1928).

EMBRUNS. — Les embruns sont formés par l'action d'un vent violent sur la surface d'une nappe d'eau ou sur la crête des vagues, qui projette à distance des gouttelettes. Si l'eau est contaminée, ces gouttelettes seront virulentes et pourront déposer les germes directement sur les lèvres, les mains, les aliments, dans les voies aériennes (gouttelettes microbiennes, gouttelettes de Flügge).

Busquet a montré le rôle que jouaient les embruns dans la transmission des maladies contagieuses à Alger, et Remlinger a donné, de cette contamination, un exemple typique : au cours d'une petite épidémie de choléra qui survint en 1908, à Constantinople, l'eau avait été souillée par les matières fécales émanées d'un bateau contaminé et les sujets frappés n'avaient aucun rapport entre eux et leur trait d'union était l'eau au bord de laquelle ils vivaient.

PLUIES. — Les pluies ne paraissent pas avoir une action pathogène directe, immédiate sur l'organisme humain. En effet, l'eau de pluie ne contient que très peu de germes et ces germes ne sont pas pathogènes. Au contraire, les précipitations abondantes purifient l'atmosphère et abattent la poussière atmosphérique en suspension.

Ce qui démontre cette action purificatrice, c'est que les germes sont plus abondants au début des averses, plus abondants également à la ville qu'à la campagne.

Un certain nombre d'auteurs : Haselberg, à Stralsund ; Clément, à Lyon ; Besson, à Paris, ont démontré que la mortalité diminue au cours des périodes pluvieuses. « Haselberg va même jusqu'à établir que le chiffre annuel de la mortalité (étudié pendant vingt ans) est en raison inverse de la quantité de pluie tombée ! » (Rochaix.)

Cette opinion n'est plus aujourd'hui unanimement admise et si les pluies ne paraissent pas avoir une action directe, indirectement, elles jouent probablement un rôle pathogène. Munoz, de Madrid, les accuse de propager le choléra et Paquet, dans un travail portant sur l'étude de la morbidité d'une population de 400.000 habitants pendant vingt ans, a montré que, si les cas de typhoïde sont plus fréquents dans les années sèches — ce qui s'explique par le fait que les eaux baissent et sont plus polluées — ils sont bien plus nombreux si ces pluies abondantes succèdent à des périodes sèches. La morbidité par scarlatine, rougeole, diphtérie est nettement influencée par les pluies abondantes et persistantes et la mortalité par tuberculose augmente dans les années pluvieuses.

Étienne Sergent remarque qu'en Algérie on note trois recrudescences de paludisme : 1904, 1916-1917 et 1928, c'est-à-dire à peu près tous les douze ans; les graphiques paraissent établir une concordance entre ces recrudescences, les pluies et les taches solaires. Ce qui importe surtout, c'est moins la quantité d'eau tombée que celle qui subsiste au printemps.

Les précipitations abondantes survenant après une période de faible insolation constituent pour Nugge une ambiance favorable au développement des épidémies de grippe et à l'apparition des maladies de l'appareil respiratoire.

Nous reviendrons sur ce point à propos de l'étude de la pression atmosphérique.

Brouillards. — Les brouillards, surtout dans les villes, jouent certainement un rôle pathogène. Ils sont, en effet, très souillés et constituent une véritable « boue atmosphérique » ; ils peuvent être bacillifères ou chargés de gaz délétères par les nombreux foyers de combustion urbains, par les dégagements de vapeurs toxiques de certaines usines, par les gaz d'échappement des moteurs, etc.

Nous ne saurions, sans sortir de notre sujet, développer longuement l'étude des fumées et des brouillards, nous renvoyons aux travaux de MM. Rochaix, Bertyn, Amar, Rolet, Bordas, Vallin, Nicolas, Fanon, Firket, Russel, etc.

Rappelons seulement que, d'après M. Rochaix, il tombe annuellement sur la ville de Pittsbourg (U. S. A.) une quantité de suie estimée à 1.031 tonnes par mille carré. Les villes anglaises, si souvent citées en exemple, de Glasgow et Leeds, sont loin d'atteindre ce chiffre record et se contentent de 539 et 820 tonnes, ce qui est considérable.

On conçoit, devant des chiffres aussi élevés, que les fumées et les brouillards soient une des grandes causes de la carence solaire dans les villes :

La perte en rayons ultra-violets, à Londres, est évaluée de la moitié aux deux tiers (Delaeter).

Danmeyer a démontré, en 1927, que le rachitisme et le diabète sont très fréquents aux îles Fâroé, alors qu'ils sont très rares en Islande, malgré des conditions de vie identiques. Mais dans les îles Fâroé les brouillards sont beaucoup plus fréquents, donc l'irradiation ultra-violette est très diminuée.

Les effets fâcheux de la carence lumineuse sur le développement des jeunes organismes sont bien connus, nous insistons sur ce point ailleurs. Mais, en interceptant les rayons solaires, le brouillard diminue, en outre, leur action bactéricide. Il facilite donc le développement des affections puisque nous avons signalé que, d'après Trillat, les gouttelettes microbiennes, grâce à leur sphéricité et à leur tension superficielle, cheminent sur la muqueuse des voies respiratoires sans y adhérer et pénètrent profondément dans les poumons, tandis que les poussières sèches sont arrêtées par le mucus du nez ou du pharynx et par les cils vibratils de la trachée.

On comprend mieux encore l'accroissement de la morbidité par temps de brouillard, si l'on sait qu'il est une cause de refroidissement et qu'il diminue l'évaporation de la sueur. Mitchell a signalé « l'accroissement de la mortalité à Londres pendant le brouillard légendaire de novembre-février 1880. Pendant la semaine où le brouillard était le plus épais, la mortalité dépassait de 220 p. 100 la moyenne, tandis qu'après sa disparition elle descendait de 40 p. 100 au-dessous de la moyenne ». D'après M. Rochaix, il y eut 3.000 décès de plus que la moyenne en trois semaines. Il en fut de même en 1889, lors d'un brouillard, l'augmentation fut de 1.484 décès en une semaine.

Les accidents causés, récemment, en 1930, par les brouillards de la vallée de la Meuse sont encore présents à la mémoire de tous, à cause des discussions qui furent soulevées sur la nature et sur l'origine de ces accidents.

Nous emprunterons à l'excellente thèse de M. Delaeter quelques détails sur ces accidents, déjà observés d'ailleurs au cours des hivers 1897, 1902 et 1911. En 1897, il y eut plus de 250 personnes gravement atteintes, quelques cas de mort; le bétail fut également frappé d'« asthme du brouillard des bovidés ».

Au début de décembre 1930, entre Huy et Liége, des milliers de personnes furent incommodées; plusieurs centaines furent sérieusement malades et 60 succombèrent après quelques heures seulement de maladie.

Le brouillard, particulièrement opaque dans cette étroite vallée de la Meuse, occasionna des troubles respiratoires, avec deux types de dyspnée; dans le plus grand nombre de cas, bradypnée à caractère paroxystique, ressemblant à celle de l'accès d'asthme; dans quelques cas, polypnée accompagnée parfois de symptômes d'œdème pulmonaire. Les signes d'insuffisance cardio-vasculaire ne furent pas rares.

« Presque tous les malades présentèrent des symptômes de forte irritation des muqueuses rhino-pharyngée et laryngotrachéale: la plupart accusèrent des douleurs intolérables, prenant le caractère de vives brûlures rétro-sternales.

L'examen de dix protocoles d'autopsies montra presque uniquement des lésions de la muqueuse trachéo-bronchique. L'examen des viscères ne décela aucune lésion anatomique récente.

Les recherches toxicologiques et les analyses spectroscopiques du sang furent négatives. »

Il résulte des travaux de MM. Hamar, Bertyn, Rolet, etc., que les accidents s'expliquent par la concentration, au voisinage du sol, des gaz et des poussières toxiques des usines de la région, surtout de l'anhydride sulfureux et de l'acide sulfurique, par le brouillard épais, condensé dans la vallée et M. Hamar pense que le brouillard seul expliquerait l'effrayante mortalité constatée autour de Liége.

A côté des fumées nocives, des vapeurs toxiques, il convient de dire un mot sur l'influence de l'ozone atmosphérique, étudiée par M. Rochaix.

Ce gaz a été considéré tout d'abord comme nocif, on l'accusait de provoquer l'irritation des bronches et de causer des épidémies de grippe et de catarrhe. Pour M. Trillat l'ozone, à des doses de l'ordre du millionième, affecterait gravement l'organisme, surtout l'appareil respiratoire, qui présenterait des symptômes identiques à ceux de la grippe. Il émet l'hypothèse qu'il peut être une cause d'influenza.

On admet plutôt actuellement qu'il joue un rôle de protection contre l'action nocive de certaines radiations solaires; localisé dans la haute atmosphère, il filtrerait le rayonnement solaire. A la limite de l'atmosphère, à l'altitude de 40 kilomètres environ (Dejardin, Chalonge et Lambert, Cabannes et Defaix), il y aurait une calotte d'ozone protégeant les êtres vivants contre les rayons destructeurs (ultra-violets).

A cause de l'action stérilisante de l'ozone sur l'eau, on a voulu lui accorder les mêmes propriétés bactéricides contre les germes de l'atmosphère; ces propriétés paraissent, en réalité, insignifiantes.

Dans la basse atmosphère, on n'en trouverait que 3 à 10 milligrammes par 100 mètres cubes d'air, surtout dans les régions boisées; dans les régions occupées par de vastes forêts, il stimulerait des échanges nutritifs, la prolifération des hématies, assurerait la rétention des phosphates, mais il est difficile de faire la part exacte de l'ozone dans l'action si complexe des différents facteurs climatiques. Moins abondant, cependant, dans l'atmosphère souillée, il serait donc un témoin de la pureté atmosphérique. Il pourrait purifier l'air en le débarrassant des mauvaises odeurs et surtout des gaz putrides, des matières organiques volatiles. Il serait donc indirectement bactéricide, puisqu'il priverait les germes de l'apport nutritif des gaz aliments de Trillat, indispensables à leur vitalité.

Pour conclure, nous pouvons dire, avec Trillat, que la composition de l'air et des émanations gazeuses qui y sont répandues exercent une action sur la vitalité des microbes contenus dans les gouttelettes en suspension dans l'atmosphère (gaz aliments dus à la décomposition des substances organiques). Le degré hygrométrique de l'air joue un rôle prépondérant dans leur diffusion et dans leur multiplication. Le transport des gouttelettes microbiennes, les conditions de leur précipitation, expliquent les relations entre les influences météorologiques et la marche des épidémies. Cette constitution épidémique de l'air, que Trillat propose d'étudier, rejoint le « génie épidémique » des anciens et une organisation de météorologie médicale, dit-il, permettrait de prévoir l'extension de la contagion et de prendre des précautions utiles.

REVUES GÉNÉRALES

L'ACTION SANITAIRE A L'ÉTRANGER

LE TRAVAIL INDUSTRIEL DES TUBERCULEUX AUX ÉTATS-UNIS

Par G. ICHOK,
Directeur des Services municipaux d'Hygiène et d'Assistance sociale
de Clichy (Seine).

D'après une boutade devenue, à juste raison, célèbre, l'homme sain est un malade qui s'ignore. Sans doute, nous nous trouvons ici en face d'une grosse exagération. Et pourtant, la médecine préventive serait heureuse, si l'on voulait tenir compte du danger que chacun porte en lui, si la crainte de se découvrir un état morbide influençait les esprits par trop sûrs d'eux-mêmes et si, en un mot, la notion de la préservation, en temps utile, entrait dans nos mœurs.

Malheureusement, toutes les formules lapidaires, destinées à jeter un cri d'alarme, n'aboutissent point au résultat voulu, ou seulement dans une mesure peu satisfaisante. Aussi, l'humanité rappelle-t-elle parfois une vraie cour des miracles où les malades et les infirmes de toute sorte luttent atrocement pour un minimum d'existence, avec des moyens bien réduits. Sur le nombre imposant [1], les tuberculeux occupent une place importante et il est instructif de connaître les méthodes de protection de leur travail. A ce point de vue, les États-Unis d'Amérique ont fourni un effort qui mérite de servir d'exemple.

I. — La préparation a la vie de travail pendant le séjour dans un établissement de traitement.

La protection de la main-d'œuvre tuberculeuse passe par deux phases. La première est la plus courte, mais elle est décisive, car il s'agit de la période de séjour dans un établissement spécial. D'une durée peu importante ou bien longue, la cure doit avoir pour objet, non seulement l'utilisation de l'arsenal, malheureusement si limité, de la thérapeutique antituberculeuse proprement dite, mais la préparation à la vie de travail. Celle-ci aura son plein effet à la sortie, mais les avantages et même les inconvénients d'un effort physique seront étudiés par le médecin au courant de la valeur de la thérapeutique du travail, plus facilement et plus sûrement, dans les sanatoriums.

---

[1] G. Ichok : *Le travail des malades et des infirmes*. Un vol. de 320 pages, Paris, Rivière, éditeur, 1931.

Bien entendu, la progressivité, ce leitmotiv de toute la thérapeutique par le travail, sera de rigueur pour les tuberculeux plus que pour quiconque. Il sera donc nécessaire de débuter par des occupations aussi simples que possibles, durant des périodes d'abord très courtes. C'est, en somme, la règle imposée aux enfants qui commencent à apprendre, mais avec cette différence que le fameux principe : — il n'y a que le premier pas qui coûte — ne doit pas être appliqué. En effet, au début, on sera circonspect à l'excès, on procédera par tâtonnements prudents, afin de ne point nuire. Et surtout, on n'oubliera pas que ce qui est bon pour un malade peut être mauvais pour un autre. On pensera, avant tout, qu'il ne faut pas trop fatiguer les muscles extenseurs pas plus que les muscles du tronc.

Tout en adoptant, comme principe, la méthode d'essais permettant d'occuper le malade sans lui porter préjudice, on pourra se servir, comme guide, de l'échelle établie par Arthur T. Laird, telle qu'elle est exposée dans un rapport présenté, en 1923, à la Minnesota Occupational Therapy Association. Suivant le degré de la maladie, on commencera par l'un ou l'autre paragraphe. De même, en relation avec le développement des signes cliniques, on consacrera plus ou moins de temps au degré de travail choisi. Le tableau de A. T. Laird se présente, avec quelques légères modifications, sous la forme des 10 points suivants dont certains sont dédoublés :

1. Repos complet au lit.

1 (*a*). Repos au lit, mais le malade est autorisé à se tourner sur le côté.

2. Repos au lit. Permission de se mettre sur le côté et de s'asseoir de temps en temps.

2 (*a*). Repos au lit. Le malade peut aller à la salle de bains dans une chaise roulante. Il peut écrire des lettres et lire, mais seulement avec une autorisation spéciale.

3. Repos au lit. Le malade peut aller à la salle de bains. Écriture et lecture permises. Travail de fantaisie, léger et aisé ; arts et métiers faciles autorisés pendant une heure au maximum par jour.

3 (*a*). Repas dans une petite salle à manger. Le malade doit retourner dans sa chambre immédiatement après le repas.

4. Repas dans la salle à manger principale. Le malade doit retourner dans sa chambre immédiatement après le repas.

4 (*a*). Visite dans la salle de réception. De petites promenades en auto sont autorisées (pas plus d'une demi-heure). Permission éventuelle d'aller se distraire. Le malade peut rester dans la salle à manger quinze minutes après le repas.

5. Quinze minutes de promenade. Le malade peut passer la soirée dans

la salle de réception, il peut éventuellement se rendre à des divertissements et faire les exercices prévus aux paragraphes précédents.

5 (*a*). Trente minutes de promenade. Le malade peut obtenir la permission de faire deux heures de travail léger, à condition qu'il reste assis.

6. Quarante minutes de promenade. Exercices comme dans les paragraphes précédents.

6 (*a*). Une heure de promenade. Exercices comme dans les paragraphes précédents.

7. Commencement de l'entraînement préprofessionnel. Pas plus d'une heure de promenade. Le malade peut travailler au bureau, pendant trois heures, sur autorisation spéciale. Peut entreprendre du travail d'école.

7 (*a*). Continuation de l'entraînement préprofessionnel. Pas plus d'une heure de marche. Pas plus de deux heures d'exercices actifs. Peut faire jusqu'à quatre heures de travail léger ou travail d'école.

8. Trois heures d'exercices. Il consistera en travail durant tout le temps ou seulement durant une partie de ce temps; il comprendra au maximum une heure de promenade, sauf autorisation spéciale.

8 (*a*). Quatre heures d'exercices. Quatre heures de travail léger ou d'autres exercices, y compris la promenade.

9. Cinq heures d'exercices. Cinq heures de travail et d'autres exercices, y compris la promenade.

9 (*a*). Six heures d'exercices. Six heures de travail et d'autres exercices, y compris la promenade.

10. Sept heures d'exercices. Sept heures de travail et d'autres exercices, y compris la promenade.

10 (*a*). Huit heures d'exercices. Huit heures de travail et d'autres exercices, y compris la promenade.

Dans le tableau de A. T. Laird, la promenade occupe une place importante. Sur ce point, l'auteur américain se rencontre avec ses collègues étrangers qui, dans leurs projets, considèrent la promenade comme un excellent moyen d'apprécier le degré de résistance du malade. Ainsi, par exemple, en Hollande, dans le sanatorium populaire de Hellendoorn, la promenade précède le travail proprement dit. Dans cet établissement, le sujet, avant de travailler, devra effectuer, sans fatigue, les promenades prescrites, à leur durée maxima, depuis quatre semaines au moins. Il faut aussi que l'état pulmonaire soit tout à fait « calme ». Tout symptôme d'activité persistante, dans les lésions en évolution, est une contre-indication, d'où la nécessité de surveiller le poids, la température, l'appétit et les divers troubles subjectifs possibles. Un mauvais état général, des troubles circulatoires ou digestifs, de la fièvre, en un mot, tout symptôme toxique, sont autant d'avertissements d'avoir à observer la prudence et à exiger le repos.

Selon M. Vos, lorsque tout est en ordre, le sanatorium utilise les divers ateliers où les malades travaillent sous une surveillance continuelle : menuisiers, tailleurs, cordonniers, peintres, relieurs, agriculteurs, etc. La cure de travail doit durer dix semaines. Durant les deux premières semaines, le malade travaille deux fois soixante-quinze minutes par jour; pendant les deux suivantes, trois fois soixante-quinze minutes; à la fin de la cure, quatre fois soixante quinze minutes. A noter que les occupations, ayant pour objet l'amusement, la distraction, n'entrent pas dans la catégorie du travail thérapeutique.

Dirigés et contrôlés, les travaux des malades ajoutent à la vie de l'établissement un charme spécial et font disparaître la monotonie de la cure. D'autre part, du point de vue de l'administration générale, on obtient également un avantage, car il est plus facile de cultiver l'esprit de discipline parmi des malades qui travaillent dans une atmosphère d'entrain et de confiance.

Le malade qui voit l'intérêt de son séjour accru, grâce au travail thérapeutique et rééducateur, ne quitte pas le sanatorium avant le terme prescrit. Le maximum d'hospitalisation est ainsi accepté, sans qu'il soit nécessaire de recourir à une argumentation trop souvent aléatoire.

II. — Le choix du métier.

Le malade dont l'état de santé s'améliore envisage la thérapeutique par le travail comme un moyen de se préparer à la vie sociale, comme un gage de retour à la vie normale et active. Certains malades néanmoins résistent au traitement proposé; ils n'y voient pas d'intérêt, au sens immédiat du mot, et s'ennuient. Pour éviter cet écueil, il n'existe qu'un moyen : organiser le travail de telle sorte qu'il revête un caractère pratique; ainsi, le malade s'y astreindra volontiers, sans craindre la critique des esprits bornés.

Pour le groupe des alités, le mot « travail » est peut-être excessif et il faudrait plutôt parler d'occupations légères, prélude d'un travail sérieux à envisager plus tard. D'après D. Townsend, les occupations qui conviennent le mieux seraient : la lecture surveillée, l'étude des fleurs et des jeux, jeux de patience, dominos, etc. Tous ces travaux demandent peu ou point d'effort physique et ils divertissent, apaisent et amusent. La confection d'objets en raphia, le tricotage à l'aiguille, le nouage sont également à conseiller; ils demandent un peu plus d'effort physique, mais aucun exercice des épaules. Ces travaux faciles conviennent donc, même pour les cas post-hémorragiques. La principale difficulté est celle d'empêcher le malade alité de trop se dépenser, par suite de l'intérêt et de la nature absorbante de son travail. Aussi l'obligera-t-on à lire beaucoup et il faudra surveiller, avec soin, l'effort mental, qui souvent tend à trop stimuler un esprit actif. Il faut également bien choisir les livres; ils ne doivent être ni trop lourds, ni trop encombrants, pour ne pas fatiguer les muscles de la poitrine. La meilleure solution est d'employer un porte-livre, car il permet d'utiliser n'importe quel livre. La lecture peut être simplement divertissante ou éducatrice; elle peut concerner un livre de préparation à un nouveau métier, si le malade doit être entraîné dans cette voie.

Lorsque les malades ne sont plus alités, les travaux à entreprendre sont plus variés. A titre d'exemple, voici la liste, établie par T. B. Kidner, destinée aux malades pouvant se rendre à l'atelier. Nous y voyons : 1, vannerie; 2, travail sur bois; 3, peinture, coloration et décoloration; 4, tapis; 5, tissage; 6, travaux sur étain, jouets, etc.; 7, filet; 8, sièges, chaises; 9, couture à la machine et à la main; 10, broderie pour robes et linge de maison; 11, abat-jour: 12, fleurs artificielles et ornements de chapeau; 13, sacs en perles, garnitures de robes; 14, dessin mécanique, dessin d'agrément, calligraphie, titres de réclame; 15, brochage d'opuscules; 16, imprimerie; 17, bijouterie.

M. Rogers nous donne une liste de travaux adoptés dans les hôpitaux pour tuberculeux; elle présente un intérêt particulier du fait qu'elle se propose comme but une standardisation dans les divers services où la thérapeutique par le travail est appliquée. M. Rogers distingue les quatre catégories suivantes :

1° Métiers : travail du laiton et du cuivre, travail sur celluloïd, sur cuir, moulage et poterie, cannelage, tissage;

2° Études académiques et commerciales : comptabilité, langues étrangères, géographie, histoire, mathématiques, calligraphie, physique, lecture, sténographie, dactylographie;

3° Art industriel : menuiserie et apiculture sur bois;

4° Petite agriculture : apiculture, fleurs, jardinage facile, élevage des volailles.

Comme le dit Rogers, la thérapeutique par le travail ne doit pas être simplement divertissante, elle doit encore avoir une valeur préprofessionnelle, autant que les conditions le permettent, tout en considérant, en premier lieu, l'effet thérapeutique. Il est nécessaire d'insister sur ce point. Le premier objectif de la thérapeutique par le travail est l'effet curatif. C'est pourquoi, dans chaque cas, ce sont les occupations qui promettent les plus grands résultats thérapeutiques qui doivent être prescrites; toutefois, en prescrivant cette forme de traitement, il est nécessaire de se souvenir qu'elle doit être aussi pratique que possible, tout en restant conforme aux indications thérapeutiques. De deux occupations de même valeur thérapeutique, celle qui aura une portée économique plus favorable pour le patient après sa sortie de l'hôpital doit être choisie.

Pour obtenir les résultats voulus, la thérapeutique par le travail sera scrupuleusement prescrite et contrôlée. Seuls, les médecins sont qualifiés pour déterminer ces travaux, ils ont la responsabilité d'ordonner les occupations, compatibles avec l'état mental et physique des malades. De plus, ils visiteront les malades de temps en temps, afin d'observer les progrès du traitement, ainsi que la réaction du malade, et ils noteront le tout dans leur rapport clinique.

A titre de conclusion, on sera d'accord avec Rogers lorsqu'il exprime le désir qu'une étude spéciale soit faite, dans chaque hôpital soignant des tuberculeux, pour obtenir le maximum de résultats au point de vue thérapeutique, aussi bien qu'au point de vue économique, à la fois pour le malade et pour l'hôpital.

La question économique n'est pas à dédaigner et, dans certains sanatoriums, on en tire même un grand bénéfice. Ainsi, dans le Glen Lake Sanatorium, d'après MM. L. Rowe et E. S. Mariette, en une année, l'économat vendit pour 1.888 dollars d'articles divers. Il est intéressant de noter que, sur 65 articles exposés à la Foire internationale, 40 furent primés.

Sans doute, il faut veiller à ne pas commercialiser à outrance la thérapeutique par le travail. La production mercantile n'est pas le but principal. En prescrivant, dans l'établissement de cure, la thérapeutique par le travail — on ne le répétera jamais assez — le critère, c'est la valeur thérapeutique.

On ne doit attacher une certaine importance à la valeur économique du travail qu'en considérant celui-ci dans sa phase ultime, comme travail social exercé normalement, après la cure. Les avantages pécuniaires immédiats, procurés aux malades, ne doivent pas retenir outre mesure l'attention du médecin.

Si le malade quitte l'établissement de cure, qu'il soit guéri ou stabilisé, l'intérêt commercial et le côté financier préoccupent au plus haut degré, pour des raisons compréhensibles, les œuvres qui se consacrent à la tuberculose. Tandis que divers tuberculeux, cliniquement guéris, veulent reprendre leur travail normal dans les conditions ordinaires, il semble certain que, dans la plupart des cas, ils ne pourront pas le faire. Il sera, par conséquent, nécessaire de rechercher une occupation qui s'exercera dans des conditions spéciales pour bien des cas de tuberculose dont l'évolution s'est arrêtée. S'il existait un grand nombre de travaux n'exigeant qu'une partie du temps, et permettant une surveillance médicale, le problème serait facile à résoudre, mais, malheureusement, ils sont très rares. Il est difficile de trouver pour les tuberculeux un travail régulier et médicalement approprié. Ce fait déplorable se trouve confirmé par l'expérience des bureaux américains de placement pour tuberculeux.

A titre d'information, on peut citer le témoignage du directeur du Bureau de placement de la New-York Hospital Social Service Association. Selon lui, il est à peu près impossible de placer des tuberculeux soi-disant guéris. Th. Bessel Kidner, la directrice d'un des bureaux de placement, elle-même atteinte de tuberculose arrêtée dans son évolution depuis vingt ans, énumère comme suit les difficultés rencontrées :

1° Le médecin, ou quelqu'un d'autre, ayant dit aux malades qu'il leur faut trouver un emploi en plein air, ils sont enclins à refuser tout autre travail. Or, les travaux de plein air sont rares.

2° Il est très difficile de vaincre les préjugés des patrons.

3° Il est impossible de trouver des emplois pour une partie de la journée seulement.

Les enquêtes ont démontré que le développement de la médecine, dans les centres industriels, au cours de ces dernières années, modifie l'attitude de beaucoup de grands patrons quant à l'emploi de tuberculeux dans leurs établissements, et les travailleurs eux-mêmes indiquent que les préjugés patronaux à cet égard s'atténuent. Néanmoins, d'après Kidner, il est nécessaire, sans contredit, d'organiser aux États-Unis un service pour la recherche des emplois destinés aux tuberculeux.

Les bureaux de placement à organiser, aussi bien aux États-Unis qu'à l'étranger, devront tenir compte du fait que l'ancien malade d'un sanatorium est un travailleur handicapé et que, dans un emploi ordinaire, son travail doit être protégé et surveillé. Dans quelques établissements industriels, il y est pourvu jusqu'à un certain degré. Ainsi, par exemple, un assez grand nombre de tuberculeux « arrêtés » ou « en repos » sont employés, pour construction d'automobiles, selon leurs forces, à des réparations qui, pour la plupart, peuvent être exécutées en restant assis.

En Amérique, plusieurs entreprises commerciales fournissent du travail protégé aux tuberculeux qui peuvent travailler. L'Altro Manufacturing Company, qui fabrique des vêtements de fil employés dans les hôpitaux, tels que : vêtements de nuit, blouses de médecins et d'infirmières, etc., est prospère. Une lettre du président de la Société, M. Edward Hochhauser, déclare que « le produit s'est vendu lui-même ». « Nous fournissons, dit-il, des matériaux et du travail pour les besoins actuels. C'est pourquoi « Sterigarms « (nom de fabrique des vêtements — vêtements stérilisés) est connue comme la meilleure marque des vêtements d'hôpital. Il est possible d'atteindre des prix très bas, parce que personne, à l'exception des malades employés, ne réalise de bénéfice. »

Une autre entreprise bien connue est celle de la poterie, au sanatorium d'Arequipa, en Californie.

La New-York Tuberculosis Association possède des ateliers à Long Island City pour la réparation des montres, la fabrication des bijoux, des meubles ; en même temps, on y enseigne ces métiers.

Donc, aux États-Unis, un certain nombre d'essais ont été entrepris pour fournir un emploi convenable aux malades à lésion « arrêtée », soit dans les sanatoriums, soit dans les centres industriels. Il s'agit, toutefois, d'essais isolés et, par conséquent, insuffisants. L'idéal serait d'avoir une organisation qui, continuellement, élargirait son champ d'action en étudiant les diverses industries.

III. — Le placement dans l'industrie.

Th. Bessell Kidner présente un tableau intéressant des renseignements qu'un conseiller professionnel devrait obtenir de n'importe quelle industrie dans le but de découvrir les possibilités d'employer des tuberculeux.

Comment rassembler les renseignements :

I. — Étudier la liste de toutes les opérations et procédés de fabrication.

II. — Description :

a) Une description exacte et complète de ce que le travailleur exécute.

b) Un inventaire précis des machines et outils employés.

c) Une description complète des matières employées.

d) Une description du produit final.

e) Un aperçu sur les capacités mentales, l'instruction, le degré d'entraînement et d'expérience qu'exige le travail.

III. — Observer les conditions dans lesquelles le travail est accompli et leurs influences sur les divers individus.

1. Conditions générales (rapports exacts établis au fur et à mesure des visites).

a) Employés :

1° Age; 2° sexe; 3° sexe prédominant.

b) Salaire :

1° Taux; 2° travail aux pièces; 3° travail à l'heure, à la journée, au mois.

c) Heures de travail.

1° Par journée; 2° par semaine.

d) Fardeaux :

1° Par heure; 2° par journée; 3° par semaine; 4° par mois; 5° par saison.

e) Travail de jour ou de nuit.

f) Direction.

2. Conditions de travail :

a) Lieu du travail; *b*) température et humidité; *c*) sécurité; *d*) poussières; *e*) gaz et fumées; *f*) effort musculaire.

3. Fatigue.

IV. — Entrevues avec les médecins et les infirmières.

V. — Rapports relatifs aux différents cas d'employés tuberculeux.

VI. — Entrevues avec les travailleurs.

Muni de tous ces renseignements, le conseiller technique pourra prendre en considération les demandes des anciens tuberculeux, désireux de travailler. Ces conseillers, dits « techniques » ou « professionnels », devront avoir une bonne instruction qui leur permette de remplir convenablement leur tâche. D'après un rapport, établi sur la demande du Gouvernement des États-Unis, par la National Tuberculosis Association, le Conseiller doit posséder :

1° Toutes les données sur la nature de la tuberculose, son influence sur l'état mental et physique du malade.

2° La notion exacte des meilleures méthodes modernes de traitement.

3° Quelques notions sur les conséquences économiques et sociales de la tuberculose et sur les progrès réalisés quant à son contrôle.

4° Quelques connaissances fondamentales sur les conditions du travail dans les emplois classés comme dangereux pour les tuberculeux.

5° La connaissance des emplois et celle des standards à utiliser.

6° Il doit en outre être en relations avec les organismes qui soignent les malades.

Le conseiller professionnel, ainsi défini, reste en contact étroit avec les médecins traitants. Ces derniers sont sollicités de fournir une attestation précise sur l'état du tuberculeux qui quitte l'établissement. A ce sujet, il est instructif de s'inspirer d'un schéma présenté par J.-R. Morrow, au Congrès annuel de l'American Occupational Therapy Association, à San Francisco, en août 1928. Nous y trouvons les 8 points suivants.

I. — Durée minimum du travail :

a) Date à laquelle le malade quitte l'établissement ou termine sa cure.

b) Pendant la première année :

A la fin du premier mois; à la fin du trimestre; à la fin de l'année.

c) Après la première année.

II. — État de la maladie :

a) Évolution arrêtée; *b*) état latent; *c*) en évolution.

III. — Degré de maladie ou stade (cas pulmonaire).

1° Minimum;

2° Modérément avancé;

3° Très avancé.

IV. — Crachats (au moment de chaque analyse) :

0 : point de crachats.

— : négatifs quant aux bacilles.

+ : positifs quant aux bacilles.

V. — Défauts physiques.

VI. — Histoire du travail :

a) Travail antérieur;

b) Travail actuel;

1° Nature;

2° Salaire.

VII. — Capacité de travail :

a) Aucune capacité de travail;

b) Capacité de travail limité, avec sa durée quotidienne;

c) Temps complet ou capacité de travail maximum.

VIII. — Conditions de travail :

a) Sous abri, conditions de travail surveillées;

b) Conditions de travail acceptables.

Puisque les signes d'intoxication tuberculeuse sont, sinon exclusivement, du moins en grande partie, la cause de la capacité limitée de travail ou même de l'incapacité totale, on groupera les malades d'après une classification qui tient compte à la fois de l'évolution de la maladie et des signes d'intoxication. Elle présente beaucoup d'avantages, par sa simplicité et par la facilité avec laquelle les différentes formes peuvent être déterminées. D'autre part, elle rend un grand service quant à l'appréciation de la valeur sociale du malade. Ainsi, une tuberculose de caractère stationnaire, où les réserves de l'organisme savent parfaitement contrebalancer l'effet de l'infection, n'exige pas de soins spéciaux; le sujet peut continuer son rôle dans la société, même s'il existe des bacilles dans les crachats ou d'autres signes cliniques. Bien différent est le cas d'une tuberculose évoluant chez quelqu'un qui présente des signes plus ou moins prononcés d'intoxication. Il n'y a qu'une perspective pour le malade dont les conditions de vie sont susceptibles de provoquer une marche progressive de l'affection et dont, par surcroît, les aptitudes psychiques et physiques sont modifiées par le bacille lui-même ou par ses toxines, c'est d'être éloigné de la vie normale le plus tôt possible.

La classification médico-sociale comprend trois groupes :

A. — Formes de tuberculose torpide ayant un caractère stationnaire ou peu évolutif;

B. — Formes en évolution, sans phénomènes prononcés d'intoxication tuberculeuse;

C. — Formes à évolution destructive et formes aiguës, avec signes d'intoxication grave.

L'intoxication, produite par l'affection, localisée dans les poumons, est découverte par chaque médecin qui veut se donner la peine d'examiner attentivement son malade. L'opinion selon laquelle la tuberculose pulmonaire est une maladie strictement locale a aujourd'hui vécu. L'appareil circulatoire, le tube digestif, le foie, le pancréas, les organes urinaires et les glandes à sécrétion interne, révèlent, chez les tuberculeux, des tares plus ou moins importantes.

Le médecin qui considère les types de malades d'après l'évolution et le degré d'intoxication aboutira forcément à une nouvelle classification compréhensible, même pour les non initiés.

1° Forme sociale négative;
2° Forme sociale neutre;
3° Forme sociale positive.

La forme négative est celle qui rend le sujet incapable de continuer la vie normale. Il ne peut plus se suffire à lui-même et il est à la charge des autres. Chaque malade passe ou doit passer, même contre sa volonté, par cette période; plus tard, le tuberculeux cliniquement guéri ou stationnaire, est classé dans la forme neutre. C'est l'équilibre entre l'organisme et la maladie, un équilibre qui rappelle l'accalmie d'un ennemi maté, mais prêt à se lancer contre son vainqueur au moment propice. Cet état de trève n'oblige nullement le malade au repos absolu. Pour le médecin, la forme neutre ouvre le plus vaste champ d'activité. Sans relâcher la surveillance du malade, le médecin le guidera et essaiera de trouver progressivement l'entraînement qui permettra d'assurer la victoire finale du malade sur sa maladie, et qui autorisera à classer le sujet dans la catégorie des formes positives.

Le dernier stade, c'est le couronnement du succès thérapeutique, de l'endurance du malade et de la sagacité du médecin. C'est la période finale du long chemin d'abnégation. Plus de sacrifices, puisque la maladie dort d'un sommeil profond, puisque la force vitale de l'organisme a surmonté efficacement l'infection morbide.

La classification en formes négative, neutre et positive est si simple que le malade la comprend aisément, et, intéressé, c'est avec une plus grande patience qu'il suivra une cure qui met à l'épreuve les plus fortes volontés. Il est inutile d'ajouter que l'initiation médicale du malade aux péripéties de sa lésion n'est pas désirable, qu'elle est même parfois dangereuse, mais il est évident que le malade doit être tenu au courant des différentes phases de son état, d'une façon simple et claire, si l'on veut qu'il travaille, soit pour gagner sa vie, soit pour y contribuer d'une manière sérieuse.

IV. — Les conditions acceptables de travail.

Suivant son état le malade fournira un rendement qui sera d'autant plus élevé que les conditions de travail seront mieux protégées. Pour cette raison, la rubrique relative aux conditions du travail est particulièrement importante Indiquons, d'après J. R. Morrow, que l'expression « sous abri, conditions surveillées » signifie : travail dans des endroits spéciaux où la ventilation est idéale, la lumière appropriée, l'occupation bien choisie, les heures de travail limitées, les précautions sanitaires soigneusement observées, et où est organisé le contrôle médical des répercussions du travail sur le malade et sur les symptômes du mal.

La rubrique « dans des conditions acceptables » englobe des conditions telles que le travail ne soit pas d'une durée excessive et s'exerce dans des endroits où il n'exige pas d'efforts physiques trop prononcés. En effet, le cas est différent s'il s'agit de soulever des objets lourds, ou bien d'être debout ou de marcher constamment; ou encore si le procédé de fabrication est rapide et fatigant; les « conditions acceptables » signifient également que la ventilation est bonne, la lumière appropriée, qu'il n'y a pas de poussières, que l'on n'a pas continuellement affaire à un grand nombre de personnes.

Le lieu du travail réclame une attention spéciale. D'après Kidner, les points suivants doivent être pris en considération.

a) Travail en plein air et à l'intérieur. Il va de soi que les malades ne devraient pas être exposés à de forts courants d'air, ni à de grands vents, ni sous un soleil brûlant, ni dans des magasins surchauffés, ni dans des serres, ni sous la neige à moitié fondue, ni sous la pluie.

b) Construction de l'atelier : le parquet est une chose très importante. Des parquets humides ou mouillés ne conviennent pas. Les sous-sols, les travaux souterrains et les magasins surpeuplés doivent être évités.

c) Air et ventilation, température et humidité : des renouvellements d'air fréquents sont obligatoires pour la santé de tous les travailleurs. Dans les locaux de travail et dans les maisons, le meilleur degré de température se trouve entre 65° à 75° Fahrenheit (entre 20° et 23° C). Le degré minimum pour les tuberculeux devrait être de 55° F (17° C). Le maximum ne devrait pas excéder 75° F. L'humidité relative pour ces températures ne devrait pas être inférieure à 30 p. 100, ni supérieure à 90 p. 100.

d) Lumière et éclairage : on devrait déterminer l'intensité convenable.

e) Conditions sanitaires et confort. Facilités perfectionnées pour la toilette. Rafraîchissements. Clubs et salles de repos. Les patrons qui ont installé un service de médecine industrielle auront, plus que les autres, une attitude sympathique envers les travailleurs tuberculeux.

BIBLIOGRAPHIE

T. B. Kidner. — Work for the Tuberculous during and after the Cure. *Arch. of Occupational Therapy*, t. I, n° 5, 1922, p. 363-376; t. III, n° 3, 1924, p. 169-194.

T. B. Kidner. — Reconstructive Schemes in Hospitals for Mental and Nervous Diseases. *Arch. of Occupational Therapy*, t. III, n° 2, 1924, p. 117-120.

T. B. Kidner. — Professional Training in Occupational Therapy. *Psychiatric Quarterly*, avril 1928, p. 1-5.

A. T. Laird. — Occupational Therapy and Vocational Training in the Tuberculosis Sanatorium. *Arch. of Occupational Therapy*, t. II, n° 5, 1923, p. 359-368.

J. R. Morrow. — The new program of the National Tuberculosis Association for the After-Care of Sanatorium Patients and its Bearing on Curative Work in the Sanatorium. *Occupational Therapy and Rehabilitation*. t. VIII, n° 3, 1929, p. 159-170.

L. B. Rogers. — Occupational Therapy for Tuberculosis Hospitals. *Hospital Circular*, n° 145, août 1923.

M. L. Rowe et E. S. Mariette. — Occupational Therapy at Glen Lake Sanatorium. *Occupational Therapy and Rehabilitation*, t. VII, n° 4, 1928, p. 229-244.

D. Townsend. — Prescribing Occupational Therapy for Sanatorium Patients, with Special Reference to their physical Limitations. *Occupational Therapy and Rehabilitation*, t. VI, n° 2, 1927, p. 87-98.

B. H. Vos. — Le traitement des tuberculeux pulmonaires par le travail. *Bull. de l'Union inter. contre la tub.*, juillet 1929, in *Revue phtis.*, t. XI, n° 3, 1930, p. 327.

LA LÉGISLATION SANITAIRE DE LA FRANCE

Par G. ICHOK.

A. LEBRUN, Président de la République; C. DANIÉLOU, ministre de la Santé publique; C. CHAUTEMPS, ministre de l'Intérieur. — *Loi relative à la surveillance des établissements de bienfaisance privés*, 14 janvier 1933, *Journal officiel*, p. 451.

Bien souvent, l'action de la bienfaisance appuie, dans une certaine mesure, l'œuvre d'hygiène. Aussi, faut-il savoir que, dorénavant, tous les établissements de bienfaisance, créés par des particuliers ou des associations soit laïques, soit religieuses, en vue d'hospitaliser des enfants mineurs, des indigents valides, des malades, des infirmes ou des vieillards, sont soumis aux dispositions d'une nouvelle loi. Son influence embrassera un vaste champ, puisque la loi considère comme ayant créé un établissement de bienfaisance tout particulier ou toute association hospitalisant normalement au moins *dix* assistés.

Pour surveiller, de la façon voulue, il est indispensable d'être au courant de toutes les œuvres et de leurs buts. La chose sera aisée en raison du fait que vingt jours avant l'ouverture de l'établissement le ou les fondateurs sont tenus d'en faire la déclaration à la mairie. Grâce à cette formalité, on connaîtra : le siège de l'œuvre, ses moyens d'existence, les conditions d'hygiène de son installation, son but, la ou les personnes responsables de sa direction. Tous ces renseignements sont d'une importance capitale et le maire est tenu d'en donner récépissé.

La déclaration n'est pas la même pour les adultes et les enfants. Ainsi, s'il s'agit d'une œuvre destinée à hospitaliser des mineurs, la déclaration donne, en plus de renseignements habituels, des détails sur les conditions de l'enseignement professionnel dont profiteront les enfants. Leur éducation en tirera un grand bénéfice, à condition d'inculquer, aux bienfaiteurs de toute sorte, des notions appropriées sur les bienfaits primordiaux d'une pédagogie sainement comprise et énergiquement réalisée.

La surveillance des établissements de bienfaisance privés est assurée, sous l'autorité du ministre de l'Hygiène, de l'Assistance et de la Prévoyance sociales, par l'inspection générale des services administratifs et par l'inspection départementale de l'Assistance publique, sans qu'il soit dérogé à la surveillance spéciale prévue et organisée par les lois sur le travail, sur l'hygiène et sur l'enseignement. Comme on le voit, la loi oublie de parler du ministère de la Santé publique et mentionne un ministère qui, en somme, n'existe même plus. Ne chicanons pas sur cette petite erreur et retenons seulement que les fonctionnaires, chargés de la surveillance, peuvent, pour les constatations relatives à l'hygiène, se faire accompagner d'un homme de l'art.

Sans accès libre, toute surveillance sera impossible. Pour cette raison, le directeur de l'établissement est tenu de laisser pénétrer, à toute heure du jour et de nuit, les fonctionnaires de l'Inspection dans tous les locaux occupés ou fréquentés par les assistés. Bien entendu, l'inspection de nuit, dans les établissements à personnel féminin, ne pourra être exercée que par des inspectrices.

Le directeur est également tenu de présenter les assistés à ces fonctionnaires. Il doit aussi fournir tous les renseignements nécessaires pour leur permettre d'apprécier les conditions morales et matérielles de l'œuvre et, notamment, leur communiquer le registre d'inscription, ainsi que le registre des comptes de pécule.

Malgré l'intérêt des interventions de la part des inspecteurs, il reste entendu qu'ils ne peuvent prescrire aucune modification au fonctionnement des œuvres privées. Ils apposeront leur signature sur le registre prescrit et ils consigneront sommairement sur ce registre les observations et les constatations qu'ils auront faites au cours de chaque visite. En cas de visite de nuit, ils devront motiver par écrit au directeur les motifs de cette visite.

Toute personne ayant à exercer la surveillance des établissements de bienfaisance privés et notamment à prendre connaissance du registre sera astreinte au secret professionnel, sous les peines prévues par l'article 378 du code pénal.

Si la santé des assistés est mise en péril par le régime de la maison ou par l'insalubrité des locaux, s'il se produit des faits d'immoralité, des sévices ou des mauvais traitements envers les assistés, si les règles prescrites, soit pour l'enseignement professionnel et primaire, soit pour les prélèvements à opérer, ne sont pas observés, si le directeur refuse de se soumettre aux visites prévues, le Préfet, sur le rapport du service de l'Inspection, lui adresse les injonctions qu'il croit utiles et lui indique un délai pour remédier aux inconvénients ou abus signalés.

⁂

CH. DANIÉLOU, ministre de la Santé publique; A. SARRAUT, ministre des Colonies. — *Arrêté sur l'application de la loi du 24 août 1931 dans les Colonies françaises*, 17 janvier 1933, *Journal officiel*, p. 551.

Le ministre de la Santé publique et le ministre des Colonies, vu la loi sur le recrutement de l'armée, donnent des détails sur une Commission spéciale qui s'occupera des allocations militaires dans les gouvernements généraux de l'Indochine, de l'Afrique occidentale française et de l'Afrique équatoriale française.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; A. Sarraut, ministre des Colonies, A. Gardey, Garde des sceaux, ministre de la Justice. — *Décret sur le travail des indigènes et asiatiques assimilés en Indochine*, 19 janvier 1933, *Journal officiel*, p. 965.

Pour protéger le travail des indigènes et des asiatiques assimilés, en Indochine, seront soumis limitativement aux dispositions du décret les manufactures, usines, chantiers, laboratoires, ateliers et leurs dépendances, magasins, boutiques, bureaux, de quelque nature que ce soit, publics ou privés, laïques ou religieux, même lorsque ces établissements ont un caractère professionnel ou de bienfaisance. Sont seuls exceptés les établissements où ne sont employés que les membres d'une même famille sous l'autorité de l'un d'eux et les ateliers d'artisanat indigène où ne sont pas employés plus de dix ouvriers et apprentis. Les enfants ne peuvent être employés dans les établissements visés, avant l'âge de douze ans.

Les inspecteurs du travail peuvent toujours requérir l'examen, par un médecin chargé d'un service public, des enfants et adolescents de douze à dix-huit ans déjà admis dans les établissements susvisés à l'effet de constater si le travail dont ils sont chargés excède leurs forces. Dans ce cas, les inspecteurs ont le droit d'exiger leur changement d'emploi ou leur renvoi de l'établissement, sur l'avis conforme du dit médecin, et après examen contradictoire si les parents le réclament.

Pour éviter des abus, il faut donner des précisions sur la durée. Le décret précise donc en disant que les garçons, âgés de moins de quinze ans, et les filles ou femmes, âgées de moins dix-huit ans, ne peuvent être employés à un travail effectif de plus de dix heures par jour, coupé par un ou plusieurs repos dont la durée totale ne peut être inférieure à une heure. En plus, ils ne peuvent être employés à aucun travail de nuit. Tout travail entre 23 heures et 5 heures est considéré comme travail de nuit.

Le repos de nuit des garçons âgés de moins de quinze ans et des filles ou femmes âgées de moins de dix-huit ans doit avoir une durée de onze heures consécutives au minimum. Toutefois, en cas de travaux urgents, dont l'exécution immédiate est nécessaire pour prévenir des accidents imminents, organiser des mesures de sauvetage ou réparer des accidents survenus, soit au matériel, soit aux installations, soit aux bâtiments de l'établissement, le travail des garçons âgés de moins de quinze ans, des filles ou femmes âgées de moins de dix-huit ans peut être prolongé, pendant une journée, au delà des limites fixées.

La suspension du travail par les femmes pendant huit semaines consécutives dans la période qui précède et suit l'accouchement ne peut être une cause de rupture de contrat de louage de services par l'employeur, et ce, à peine de dommages-intérêts au profit de la femme. Celle-ci devra avertir l'employeur du motif de son absence qui pourra, à la demande de l'employeur, être vérifié par un médecin de l'assistance médicale.

Dans les établissements où sont employées des femmes, il leur sera permis, pendant une année, à partir de l'accouchement, d'allaiter leurs nourrissons. Elles disposeront, à cet effet, d'un repos de vingt minutes pendant le travail du matin et de vingt minutes pendant le travail de l'après-midi. Ces repos pour allaitement sont indépendants et ne peuvent par conséquent être déduits des repos normaux observés en vertu de la réglementation du travail ou du règlement intérieur de l'établissement, ou des usages locaux, en faveur des autres ouvriers de la même catégorie.

Ajoutons que les filles et les femmes ne peuvent être employées aux travaux souterrains des mines et des carrières. Le Gouverneur général de l'Indochine déterminera par arrêtés les conditions spéciales de travail des enfants de treize à dix-huit ans du sexe masculin dans les travaux souterrains.

Aucun enfant de l'un ou l'autre sexe ne peut être employé comme acteur ou figurant dans des représentations publiques données dans les théâtres, cafés, concerts, cirques et exhibitions foraines, s'il a moins de douze ans. Cependant, par dérogation aux dispositions précédentes, les Inspecteurs du travail peuvent exceptionnellement autoriser l'emploi d'un ou plusieurs enfants dans les théâtres pour la représentation de pièces déterminées. Si l'enfant est employé à des exercices d'acrobatie ou de force, l'âge d'admission dans les établissements en question ne devra pas être inférieur à seize ans.

Le titre II du décret s'occupe de l'hygiène et de la sécurité des travailleurs. Nous y lisons que les établissements doivent être tenus dans un constant état de propreté et présentant des conditions d'hygiène et de sécurité nécessaires à la santé du personnel. Ils doivent être aménagés de manière à garantir la sécurité des travailleurs. Les machines, mécanismes, appareils de transmission, outils et engins doivent être installés et tenus dans les meilleures conditions possibles de sécurité.

Les ouvriers appelés à travailler dans les puits, conduites à gaz, canaux de fumée, fosses d'aisance, cuves et appareils quelconques pouvant contenir des gaz délétères doivent être attachés par une ceinture ou protégés par un autre dispositif de sûreté.

Les puits, trappes et ouvertures de descente doivent être clôturés. Les moteurs doivent être isolés et munis de fortes rampes. Les échafaudages doivent être munis de garde-corps rigides. Les pièces mobiles suivantes des machines de transmission : bielles et volants de moteur, roues, arbres de transmission, engrenages, cônes ou cylindres de friction doivent être munies d'un dispositif protecteur ou séparées des ouvriers, à moins qu'elles ne soient hors de portée de la main. Il en est de même des courroies ou câbles traversant le sol d'un atelier ou fonctionnant sur des poulies de transmission placées à moins de 2 mètres du sol.

Le maniement à la main des courroies en marche doit être évité par des appareils adaptés aux machines ou mis à la disposition du personnel.

Des arrêtés du gouverneur général déterminent :

1° Les mesures générales de protection et de sécurité applicables à tous les établissements assujettis, notamment en ce qui concerne l'éclairage, l'aération ou la ventilation, les eaux potables, les fosses d'aisance, l'évacuation des fumées, poussières et vapeurs, les précautions à prendre contre les incendies, le couchage du personnel, etc. ;

2° Au fur et à mesure des nécessités constatées, les prescriptions particulières, soit à certaines professions, soit à certains modes de travail.

En ce qui concerne les dispositions spéciales du travail des femmes et des enfants, la loi dit que les chefs des établissements industriels et commerciaux dans lesquels sont employés des garçons âgés de moins de quinze ans et des filles ou femmes doivent veiller au maintien des bonnes mœurs et à l'observation de la décence publique.

Des arrêtés du gouverneur général détermineront les différents genres de travail présentant des causes de danger, ou excédant les forces, ou dangereux pour la moralité, qui seront interdits, aux enfants et aux femmes, ainsi que les conditions spéciales dans lesquelles ces catégories de travailleurs pourront être employées dans les établissements insalubres ou dangereux où l'ouvrier est exposé à des manipulations ou à des émanations préjudiciables à la santé.

Les magasins, boutiques ou autres locaux en dépendant, dans lesquels les marchandises et objets sont manutentionnés ou offerts au public par un personnel féminin, doivent être, dans chaque salle, munis d'un nombre de sièges égal à celui des femmes qui y sont employées. En ce qui concerne les femmes indigènes, le terme siège peut s'étendre à tout meuble, couvert d'une natte, disposé pour s'asseoir à la mode indigène.

Enfin, la loi prescrit des règles spéciales pour les mines, les exploitations agricoles et l'emploi des composés de plomb dans les travaux de peinture. Un chapitre important est consacré aux inspecteurs du travail.

⁂

C. Daniélou, ministre de la Santé publique, et Paul-Boncour, ministre des Affaires étrangères. — *Arrêté sur l'application de la loi du 24 août 1931 en pays étranger*, 7 février 1933. *Journal officiel*, p. 1515.

Les allocations aux familles dont les soutiens indispensables sont appelés sous les drapeaux, pour accomplir leur service militaire, occupent une place relativement importante dans le budget du ministère de la Santé publique. La loi du 31 mars 1928, relative au recrutement de l'armée, a laissé, dans son article 24, la question ouverte concernant les familles résidant à l'étranger. Par la suite (loi du 24 août 1931), une Commission supérieure a été créée, et c'est à celle-ci que doivent être adressés les appels des intéressés et les pourvois du ministre visant les décisions prises par des consuls.

Lorsque l'appel est formé par le ministre de la Santé publique, l'intéressé, en même temps qu'il en reçoit notification, par lettre recommandée, transmise sans délai par l'intermédiaire du consul, indiquant succinctement les motifs du pourvoi, est avisé qu'il peut présenter, par écrit, ses observations. Celles-ci doivent parvenir au consul dans un délai d'un mois à compter de l'envoi de la notification par celui-ci, délai à l'expiration duquel il sera passé outre. Dès l'expiration de ce délai, le consul avise le ministre de la Santé publique, en lui indiquant la date à laquelle il a transmis la notification de l'intéressé. L'appel n'a pas d'effet suspensif à l'égard des décisions prises par les consuls.

Les dossiers des recours doivent comprendre toutes les pièces et renseignements qui ont été soumis au consul. Aux termes du règlement d'administration publique et de l'instruction interministérielle, il a dû être produit, devant les consuls, les pièces ci-après :

1° Demande primitive de l'intéressé avec tous les renseignements que comporte le modèle prescrit par l'Administration;

2° Renseignements recueillis sur les contributions payées par la famille;

3° État signalétique et des services, délivré par le chef de corps, pour les appelés, lorsque la demande d'allocation est postérieure à l'incorporation; avis d'appel pour les réservistes;

4° Certificat médical, en cas de maladie ou d'infirmité du demandeur;

5° Quittance de loyer du demandeur;

6° Certificat de salaire de chacun des membres de la famille;

7° Pour les réservistes, déclaration de l'employeur indiquant si, pendant la durée de la période, le réserviste continue à toucher tout ou partie de son salaire, et précisant, le cas échéant, le montant de ce qu'il perçoit;

8° Avis du consul sur la demande initiale ou indication qu'il a dû être passé outre;

9° Procès-verbal de l'enquête préalable à la décision du consul.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; A. Sarraut, ministre des Colonies. — *Décret sur la police sanitaire aux colonies. Journal officiel*, 24 février 1933, p. 2054.

L'article 118 du décret du 27 décembre 1928, portant règlement de police sanitaire maritime aux colonies, prescrit que les agents principaux de la santé sont choisis par les « médecins civils et militaires offrant toutes les garanties désirables pour remplir les fonctions de médecins sanitaires maritimes ». Or, dans la marine marchande, l'appellation de « médecin sanitaire maritime » qualifie les docteurs en médecine reconnus, à la suite d'un examen spécial, aptes à figurer au tableau des médecins pouvant être embarqués comme tels sur des navires de commerce. Il est résulté de la rédaction de cet article qu'il a été parfois interprété dans le sens que la possession du diplôme de médecin sanitaire maritime était un titre qui primait tous les autres titres universitaires ou professionnels quels qu'ils soient, pour l'obtention d'un emploi d'agent de la santé à terre.

En réalité, s'il y a certains points communs entre les connaissances que doit posséder le médecin des navires de commerce et celles requises des agents de la santé assurant à terre la protection du territoire contre les contaminations de provenance maritime, cette analogie est loin d'être totale. La possession du certificat d'aptitude aux fonctions de médecin des navires de la marine marchande ne peut constituer qu'un des éléments d'appréciation de la technicité générale du candidat à un emploi d'agent de la santé à terre.

En France et en Algérie, les agents de la santé des ports sont nommés par le ministre sur l'avis d'un jury spécial chargé de présenter un rapport sur les titres et garanties tant techniques qu'administratives que chacun des candidats présente. Pour cette raison, le décret prévoit que les agents principaux de la santé sont choisis parmi les médecins civils ou militaires offrant toutes les garanties désirables pour exercer ces fonctions. Ils sont nommés par le gouverneur ou commissaire de la République dans les territoires à mandat, sur la présentation d'un jury spécial, chargé d'apprécier les titres des candidats au double point de vue de l'aptitude technique et administrative. A cet effet, les candidats produiront un exposé de leurs titres touchant à l'épidémiologie exotique, la bactériologie, la pratique des services sanitaires acquise en France, aux colonies, dans la marine ou dans l'armée, particulièrement en ce qui concerne les désinfections, l'application des règlements sanitaires et l'aptitude administrative que comporte la direction du service.

La composition de ce jury sera fixée dans chaque colonie ou territoire à mandat, par arrêté local. Il comprendra cinq membres, dont trois membres techniques, parmi lesquels le directeur de la santé et le directeur du laboratoire d'hygiène et de bactériologie. Les agents principaux de la santé sont les seconds du directeur de la santé et le représentent dans les circonscriptions sanitaires dont les limites sont fixées par décision de l'autorité locale.

NOUVELLES

XXᵉ Congrès annuel d'Hygiène.

(Paris, Institut Pasteur, les 23. 24 et 25 octobre 1933).

La Société de Médecine publique et de Génie sanitaire organise, cette année comme les années précédentes, un *Congrès d'Hygiène.*

Ce Congrès s'ouvrira sous la présidence de M. le Ministre de la Santé publique et de M. le Ministre des Affaires étrangères; il tiendra séance les *lundi* 23, *mardi* 24 *et mercredi* 25 *octobre* 1933, à Paris, dans le grand amphithéâtre de l'Institut Pasteur, sous la présidence de M. le Dʳ G. Dequidt, président de la Société pour 1933.

En raison des circonstances économiques graves du moment, communes à tous les pays, le Conseil d'administration de la Société a pensé qu'il convenait de lui donner un caractère international et d'inscrire à son programme deux grandes questions d'actualité pour l'étude desquelles la collaboration de délégués étrangers apparaîtra comme particulièrement utile.

Notamment la mise en œuvre de grands travaux publics en vue de combattre le chômage a été envisagée par le Bureau international du Travail et elle doit faire l'objet des débats de la Conférence économique mondiale à Londres. Les hygiénistes ont leur mot à dire pour la solution de problèmes aussi importants posés devant l'opinion publique et l'action gouvernementale.

Nous faisons appel à leur concours.

Le Secrétaire général, — *Le Président,*

R. Dujarric de la Rivière. — G. Dequidt.

Les personnes qui désirent assister au Congrès sont priées de s'inscrire, *dès que possible*, en écrivant à M. Dufaure, agent de la Société, Institut Pasteur, 28, rue Dutot, Paris (XVᵉ).

L'inscription est *gratuite*; mais seuls MM. les membres de la Société de Médecine publique recevront le numéro que le *Mouvement sanitaire* consacrera spécialement aux comptes rendus du Congrès.

Rapports.

I. — *Les grands travaux d'hygiène publique et la crise économique :*

1° Les améliorations foncières et la Santé publique;
2° Les travaux d'assainissement;
3° Les adductions d'eau potable.

II. — *La coordination des efforts dans la lutte antituberculeuse* :

1° Lutte antituberculeuse et médecins hygiénistes;
2° Urbanisme et tuberculose; lutte antituberculeuse et technique sanitaire.

CONFÉRENCE par M. le professeur CANTACUZÈNE.

VISITES.

Une visite à la *Cité sanitaire de Salagnac* (*Dordogne*) est en voie d'organisation. On a également prévu la visite de la *Centrale et des installations de chauffage urbain du réseau de Bercy à Paris.*

La Société accueillera avec plaisir les communications dont les *titres* lui parviendront avant le 15 *juillet* 1933 [1] *à l'adresse du secrétaire général de la Société, M. R. Dujarric de la Rivière, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur*, 28, *rue Dutot, Paris* (XV^e^).

Par décision du Conseil d'administration de la Société, les auteurs de communications devront se conformer aux prescriptions suivantes qui *seront strictement appliquées* :

1° Les communications ne devront pas avoir plus de *cinq pages* (pages de 39 lignes; lignes de 52 lettres), format du *Mouvement sanitaire*, et leur exposé ne pourra durer plus de dix minutes;

2° Les manuscrits devront être préalablement soumis à l'approbation du Conseil d'administration de la Société de Médecine publique;

3° Le texte devra être dactylographié, corrigé *ne varietur*, sans lectures douteuses, absolument prêt pour l'impression. Il n'est pas, en effet, envoyé d'épreuves aux auteurs;

4° Les demandes de tirés à part devront être adressées directement au *Mouvement sanitaire*, 52, rue Saint-Georges, Paris;

5° Envoyer, en même temps que la demande de communication, un résumé (10 à 15 lignes) en dix exemplaires destiné à la presse.

Institut d'Hygiène industrielle et Médecine du travail.

Par décret, est créé, à la Faculté de Médecine de Paris, un Institut d'Hygiène industrielle et Médecine du travail, destiné à la formation des médecins d'usines ainsi qu'à l'étude de l'hygiène du travail industriel et rural et des maladies professionnelles.

Le Conseil de la Faculté a confié la direction de l'Institut au professeur Balthazard, doyen de la Faculté et au professeur Heim de Balsac, directeur de l'Institut de Technique sanitaire au Conservatoire national des Arts et Métiers, professeur agrégé à la Faculté.

---

[1] Les communications dont le TITRE ne sera pas parvenu avant cette date *ne figureront pas au programme* et ne pourront être présentées en séance qu'après épuisement de l'ordre du jour.

L'enseignement comprendra deux cours d'initiation, l'un d'Hygiène industrielle, l'autre de Médecine du travail, et un cours de perfectionnement comprenant une série de conférences sur l'Hygiène industrielle, la Médecine du travail, la Toxicologie industrielle, par des professeurs et agrégés de la Faculté et des personnalités qualifiées n'appartenant pas à la Faculté.

Les cours et conférences théoriques seront complétés par des exercices pratiques : visites d'usines, examens d'ouvriers, examens de projets d'assainissement industriel, manipulations sur le dépistage et la caractérisation des éléments nocifs du milieu industriel, manipulations de toxicologie industrielle.

L'Institut délivrera, après examen probatoire, aux étudiants et docteurs en médecine, qui auront suivi les enseignements avec assiduité, un diplôme d'Hygiène industrielle, qui démontrera leur aptitude à remplir les fonctions de médecins d'usines spécialisés en Hygiène industrielle et pathologie professionnelle.

Concours pour un emploi de médecin inspecteur d'hygiène.

Un concours sur titres et sur épreuves, pour la nomination d'un médecin inspecteur d'hygiène de la circonscription de Montceau-les-Mines, aura lieu fin octobre à la Préfecture de Mâcon. La date précise du concours sera portée en temps utile à la connaissance des candidats admis à concourir.

Conditions exigées : nationalité française; doctorat en médecine, limites d'âge : vingt-huit à quarante-cinq ans (au 1er janvier 1933).

Traitement : 36.000 francs à 45.000 francs.

Indemnité de déplacement : 11.000 francs.

Éventuellement, indemnités de charges de famille et de résidence.

Date d'entrée en fonctions : immédiate.

Adresser les demandes à la Préfecture de Saône-et-Loire accompagnées du bulletin de naissance, de la copie du diplôme de Docteur en médecine et de toutes pièces justificatives des titres et travaux scientifiques présentés.

Le registre d'inscription sera clos le 15 octobre 1933.

Pour tous renseignements complémentaires, s'adresser à la Préfecture de Saône-et-Loire.

REVUE DES LIVRES

G. Lafosse. ***Maladies infectieuses communes de l'enfance. Rougeole, scarlatine, varicelle, oreillons, coqueluche, diphtérie, poliomyélite aiguë,*** 1 vol. de 270 pages, 28 gravures et 1 hors texte en noir. Librairie Larousse, Paris, 1933.

Ce livre, écrit par un vrai praticien de l'hygiène, s'adresse surtout à ces admirables femmes ou jeunes filles qui se destinent à la plus belle des carrières, à celle qui satisfait le mieux leur besoin de dévouement et de sacrifice, à la carrière d'infirmière soignante ou visiteuse.

Je ne ferai pas l'éloge de l'auteur : il ne le souffrirait pas. Mais rien ne saurait m'empêcher de révéler à ceux qui ne le connaissent pas qu'après avoir dirigé le bureau d'hygiène d'une grande ville, puis l'Œuvre du Secours de Guerre au sortir de la grande tourmente, il a créé et animé l'Ecole de Pratique sanitaire de l'Institut Lannelongue, à Vanves. Jusqu'à présent, quatorze années de sa belle existence de véritable saint laïque ont été consacrées à cette Ecole et il continuera encore longtemps, — c'est notre espoir, — à y dépenser toute l'énergie et l'activité intellectuelle dont il est si heureusement doué.

Mon maître et grand ami le Dr Roux, directeur de l'Institut Pasteur, a souvent eu l'occasion, comme moi, d'admirer les qualités exceptionnelles de ce Maître qui sait manier lui-même tous les instruments, tous les appareils, tous les procédés dont il enseigne, avec un sens aigu des réalités, l'utilisation. Ses futures élèves, celles de toutes nos écoles françaises, les infirmières d'aujourd'hui et de demain, ne seront jamais assez reconnaissantes à notre cher Lafosse de cet ouvrage qu'il leur dédie.

En l'écrivant, son but a été « de permettre à toutes les personnes instruites, aux mères de famille en particulier, de bien comprendre et d'exécuter avec intelligence les ordres du médecin lorsqu'elles ont à soigner un des leurs atteint d'une de ces maladies si communes et parfois si graves. Il veut surtout qu'on puisse appliquer les mesures très simples qui suffisent, dans bien des cas, à empêcher la contagion de se répandre, la maladie de faire de nouvelles victimes ».

Ce livre porte donc plus encore sur les soins et sur la prophylaxie, c'est-à-dire sur les moyens de préservation que sur la description des maladies et sur le traitement qui sont du domaine strictement médical.

L'auteur a dû se borner à l'étude sommaire des maladies infectieuses les plus importantes, c'est-à-dire les plus communes dans notre pays : rougeole, scarlatine, rubéole et scarlatinelle, varicelle, oreillons, coqueluche, diphtérie, poliomyélite antérieure aiguë.

Le plan de cet ouvrage comprend deux parties : la première est consacrée aux questions générales en réservant une large part aux applications pratiques les plus importantes.

La seconde donne l'étude particulière des maladies infectieuses que nous avons énumérées.

Professeur A. Calmette.

Etienne Burnet. ***Prophylaxie de la tuberculose. Applications en Europe*** (Bibliothèque de phtisiologie). MASSON et C^ie^, éditeurs. Paris : 65 francs.

Etienne Burnet, qui fut un des plus intimes collaborateurs de Metchnikoff et qui a rempli sa belle carrière de microbiologiste, d'hygiéniste et de philosophe de découvertes utiles et de travaux féconds, vient de publier dans la bibliothèque de phtisiolegie de notre ami le professeur Léon Bernard un livre qui sera l'inséparable compagnon et le fidèle informateur de tous ceux qui participent, de près ou de loin, au grand mouvement antituberculeux mondial. Ce livre, il était, mieux que quiconque, préparé à l'écrire, parce que les missions qu'il a si brillamment remplies depuis quelques années, sur la demande du Comité d'hygiène de la Société des Nations, l'ont conduit dans presque tous les grands pays du monde et lui ont permis de se documenter directement auprès des autorités sanitaires et auprès des Gouvernements.

Les matériaux qu'il a utilisés sont surtout « européens », mais il en a construit un monument à la gloire de la médecine préventive. Son but n'était pas d'instruire les médecins, ni les économistes, des différents aspects que présente l'endémie ou l'infection tuberculeuse chez les divers peuples, ni d'enseigner les meilleurs moyens de la combattre. Il s'est exclusivement et sagement proposé de montrer, par les exemples les mieux choisis, quelle orientation il convient de donner, d'après les connaissances actuellement acquises, à l'organisation de la lutte antituberculeuse pour lui garantir, dans le plus bref délai possible, son maximum d'efficacité. Ce but, Étienne Burnet l'a admirablement atteint, et nous ne lui serons jamais assez reconnaissants de toute la peine qu'il a prise pour nous faire profiter à la fois de sa grande expérience d'hygiéniste, de la clarté de son esprit et de son magnifique talent d'écrivain scientifique et littéraire.

Son livre comprend deux parties : la première est l'exposé général des principes de la prophylaxie de la tuberculose. La seconde est une esquisse très poussée de l'organisation de la lutte antituberculeuse en Grande-Bretagne, Allemagne, Italie, Suisse, Belgique, Hollande et dans les pays Scandinaves dont le Danemark, à bien des égards, est un heureux modèle. Tous les grands problèmes y sont envisagés suivant les conditions sociales, législatives, financières, psychologiques aussi de chaque pays, sous l'aspect de la médecine préventive. Il y a de bonnes idées et de bons exemples à prendre dans chacun d'eux. On ne peut que gagner à savoir comment se défend le voisin contre un mal dont chacun de nous se sait gravement menacé. La riche et si précise documentation qu'Étienne Burnet nous met sous les yeux nous éclaire mieux encore sur l'étendue de nos devoirs que sur les sentiments de satisfaction que nous pouvons éprouver pour l'œuvre déjà accomplie. Professeur A. CALMETTE.

H. Cambessedès et **G. Garnier**. — ***Nouvelles recherches sur la vaccinothérapie au cours de la fièvre de Malte***. Couronné par l'Académie de Médecine. Prix Desportes, 1932. 1 volume de 52 pages. VIGOT frères, éditeurs, 23, rue de l'École-de-Médecine, Paris, 1933.

On sait combien les essais de vaccinothérapie de la fièvre ondulante ont donné des résultats contradictoires et la plupart du temps décevants.

Utilisant la méthode préconisée par Teissier, Reilly et Rivalier pour préparer un antigène protéique extrait du bacille de Ducrey, Cambessedès et Garnier dessèchent dans le vide sulfurique les corps microbiens de *Bacillus abortus*, puis, après les avoir pesés et additionnés de 40 p. 100 de chlorure de sodium, les broient au mortier d'agate. La poudre est alors émulsionnée progressivement dans l'eau distillée ajoutée à raison de 1 cent. cube pour 2 centigrammes de corps microbiens. Le mélange est abandonné vingt-quatre heures à la glacière, puis centrifugé. Le liquide surnageant isotonique et albumineux est stérilisé par tyndallisation; il constitue l'antigène, solution instable de matières protéiques.

Le lapin et le cobaye supportent très bien des injections sous-cutanées et intraveineuses de cet antigène à condition de ne pas dépasser 2 cent. cubes. A la suite de ces injections, le sérum de ces animaux présente des agglutinines et des sensibilisatrices pour le *B. abortus*.

L'antigène soluble extrait du *B. abortus* peut être injecté à l'homme normal par voie intramusculaire à doses relativement élevées sans entraîner de réaction locale ou générale. Par contre, il est nécessaire, si on a recours à la voie intraveineuse, de précipiter les nucléo-albumines qui, à doses très faibles, engendrent des phénomènes de choc. Ces injections déterminent la production d'agglutinines en quantité notable qui s'opposent au faible taux des sensibilisatrices et à l'absence des précipitines.

L'injection intradermique de cet antigène chez les sujets atteints de fièvre de Malte détermine une réaction semblable à celle obtenue par Burnet avec la mélitine. L'injection intramusculaire aux mêmes sujets de 0 c. c. 1 à 1 cent. cube de cet antigène provoque l'apparition dans un délai de six à huit heures de phénomènes générauxallant de la simple exacerbation thermique à un syndrome de choc avec frissons. malaise général, forte hyperthermie. Les doses d'antigène nécessaires pour déterminer les mêmes accidents sont très variables.

Sous l'influence de ces injections le pouvoir agglutinant de sérum augmente, le taux des sensibilisatrices s'élève.

Ces auteurs ont pu mettre en évidence une accoutumance rapide de l'organisme malade vis-à-vis de l'antigène introduit par voie générale.

29 malades atteints de fièvre de Malte ont été traités par cet antigène par voie intramusculaire. La guérison a été obtenue dans 17 cas à la suite d'une seule injection de ce produit et dans 5 cas à la suite d'injections répétées. Dans 7 cas les résultats ont été douteux.

Le choix des doses et le rythme des injections successives ont une importance capitale.

Cambessedès et Garnier ont donc mis au point une méthode de vaccinothérapie de la fièvre de Malte qui convenablement maniée donne une cure rapide de cette maladie dans un pourcentage très élevé des cas, et ils ont eu ainsi le grand mérite de faire réaliser un progrès décisif au traitement spécifique d'une affection vis-à-vis de laquelle les médecins étaient presque complètement désarmés jusqu'à présent.

L. Nègre.

ANALYSES

J. M. Lahy. — *Sur la validité des tests exprimés en « pour cent » d'échecs*. *Le Travail Humain*, n° 1, 1er mars 1933, p. 24 à 31.

Le Travail humain, dont les directeurs sont MM. Lahy et Laugier, se propose d'étudier l'homme en vue de l'utilisation judicieuse de son activité au moyen de la *biométrie humaine*; celle-ci a pour but de caractériser, par des indices, des coefficients, l'état des différentes fonctions physiologiques ou psychologiques de l'organisme, afin de déterminer ses conditions optimum de fonctionnement; s'il est vrai que les hygiénistes basent leur activité sur la connaissance de l'homme normal, ils ne peuvent négliger de suivre avec d'autant plus d'intérêt ces recherches, qu'elles sont basées sur les méthodes quantitatives et que cette revue comble heureusement une lacune dans nos publications scientifiques.

L'article de M. Lahy sera précieux pour les hygiénistes, non pas tant par ses matériaux que par la méthode d'étude de l'erreur probable qu'il expose. Journellement l'homme de laboratoire, l'épidémiologiste, le démographe se demandent à juste titre si l'expérience réussie, l'épidémie ou la mortalité observée portent sur des chiffres assez importants pour avoir quelque valeur; très souvent la réponse peut être donnée par le calcul de σ.

Si l'on veut comparer un événement p' à un autre p servant de base de comparaison (pourcentage d'échecs à un examen, morbidité, mortalité, etc.), on cherche σ, ou écart type, de p', comme suit :

$$\sigma_{p'} = \sqrt{\frac{p'(1-p')}{N}}.$$

L'erreur, représentée par σ, sera d'autant plus importante que N (le contingent sur lequel porte l'observation) sera plus petit.

Ainsi, sur un premier contingent de 200 élèves, on obtient à la fin de l'année 16,5 p. 100 ou 0,165 d'échecs; l'année suivante un contingent de 25 élèves donne 20 p. 100 ou 0,20 d'insuccès; la différence soit 3,5 p. 100 ou 0,035 est-elle attribuable au hasard ou est-elle due à une cause réelle (mauvais choix des élèves, relâchement de l'enseignement)? On procède comme suit :

$$\sigma_{p} = \sqrt{\frac{0{,}165 \times 0{,}835}{200}} = 0{,}026$$

$$\sigma_{p'} = \sqrt{\frac{0{,}20 \times 0{,}80}{25}} = 0{,}080.$$

Or, l'erreur de la différence $p - p'$ ou 3,5 p. 100 ou 0,035 est donnée par la formule.

$$\sigma_{p-p'} = \sqrt{\sigma_{p}^{2} + \sigma_{p'}^{2}}$$

$$\sigma_{p-p'} = \sqrt{0{,}026)^{2} + 0{,}08)^{2}} = \sqrt{0{,}0071} = 0{,}084.$$

Or, la différence étant plus petite que son écart σ au lieu d'être au moins trois fois plus importante; ou $p - p'$ étant $<$ que $\sigma^{pp'}$ puisque $0{,}035 < 0{,}084$, on conclut que la différence *n'est pas significative*, ou comme le dit M. Lahy : Si nous sommes satisfaits de 4 échecs sur 25, nous n'avons pas le droit d'être mécontents de 5 échecs sur 25.

Ensuite, l'auteur discute le nombre d'observations, c'est-à-dire la valeur du contingent qu'il faut observer en partant d'une tolérance arbitraire exprimée en σ; Raymond Pearl, dans son livre *Introduction to medical biometry*, donne des tables qui permettent d'arriver au même résultat. R. H. Hazemann.

G. Darmois. — ***La recherche de régularités statistiques et leur interprétation. Biotypologie.*** *Bull. de la Soc. de Typologie*, n° 1, décembre 1932, p. 1 à 10.

Il n'est pas douteux que la théorie des grands nombres ne s'applique aux individus — pris en masse — aussi bien qu'aux molécules d'un gaz; l'expression courante « Dis-moi qui tu hantes, je te dirai qui tu es » en est un bon exemple; l'âge des maris et l'âge des femmes sont des grandeurs très fluctuantes, mais si « nous fixons l'âge des femmes », c'est-à-dire si « nous isolons les couples où la femme a de vingt-cinq à trente ans, par exemple, l'âge correspondant des maris est une valeur moins fluctuante, c'est-à-dire qu'elle peut être prédite avec plus ou moins de précision.

Ainsi la méthode des « corrélations », car c'est elle dont il s'agit ici, a permis d'établir la distance des étoiles; après classification, établissement de types spectraux, distribution et corrélation de mesures, on a pu estimer le rayonnement vrai des étoiles et en déduire leur distance par l'affaiblissement constaté de ce rayonnement. De même, pour des populations non plus d'étoiles, mais d'individus, on peut mesurer divers caractères et les étudier par la méthode des corrélations dont l'auteur donne la philosophie générale dans cet article. Il vaut la peine de faire l'effort nécessaire à la comprendre; car elle ouvre les portes de l'espace à *n* dimensions... et pour nous, hygiénistes, nous fait entrevoir la possibilité de dégager un jour les lois probablement assez simples qui régissent la santé des masses. R. H. Hazemann.

R. Husson. — ***Quelques remarques sur l'application des méthodes statistiques à la biotypologie.*** *Biotypologie*, n° 1, décembre 1932, p. 11 à 26.

Dans les pays anglo-saxons, les économistes, les biologistes et les démographes ont pris la tête de l'étude des phénomènes de masse par les mathématiques.

Le médecin français, grand clinicien, expérimentateur, logicien et philosophe, a regardé jusqu'ici ces méthodes d'un œil plutôt méfiant; d'autre part, nos statisticiens, sauf exceptions, ont eu tendance à se réfugier dans les mathématiques pures qu'ils ont d'ailleurs maniées avec une maîtrise qui leur vaut l'admiration de savants étrangers. Dès 1821, l'illustre Laplace recommandait aux médecins l'utilisation des groupes-témoins et l'étude du calcul des probabilités;

plus de cent ans après sa mort, les choses sont encore chez nous dans le même état.

L'honneur de la Société de biotypologie dont le président est M. Achard, les vice-présidents sont MM. Piéron et Toulouse, le secrétaire général M. Laugier, sera d'avoir constitué un lieu de rencontre pour les biologistes et les statisticiens; nous espérons cependant que de ce mariage naîtront des chercheurs à caractère biologique dominant; l'imagination du biologiste pouvant se donner d'autant plus libre cours qu'elle sera dotée du frein puissant des méthodes statistiques.

C'est cette aide puissante des méthodes statistiques que M. R. Husson, de la *Statistique générale de la France*, développe rapidement dans cet article en ayant en vue surtout la méthode des corrélations qui est si souvent utilisée d'une manière aveugle et mécanique. L'analyse statistique peut apporter notamment des indications concernant :

1° *Le degré d'étroitesse* d'une liaison;

2° *La forme* de la liaison (courbes, équation de régression);

3° *La variabilité* de la liaison et *son champ* (scédasticité);

4° L'appréciation des *influences parasites ou secondaires* (corrélations partielles);

5° L'existence de *types à lois distinctes* (dissection des surfaces de fréquence).

De la discussion qui a suivi cette communication et à laquelle ont pris part MM. Piéron et Toulouse, il semble que l'observation clinique doive être complétée et *non* remplacée par les recherches statistiques; quant à nous, nous sommes persuadé que l'utilisation de ce dernier instrument de travail est précieux, car il peut permettre de saisir des associations que les modes de raisonnement ordinaires auraient pu négliger, tout en nous renseignant sur leur validité, eu égard à la loi des grands nombres, c'est le frein dont nous parlions au début de cette analyse. A l'étranger cet enseignement est dispensé dans les *Instituts d'Hygiène*, espérons qu'en *France* il ne restera pas l'apanage de l'*Institut d'orientation professionnelle.* R. H. Hazemann.

T. H. Lu. — ***L'épidémie de peste de 1931 dans les Provinces du Shansi et du Shensi (Chine).*** — Département de l'Hygiène et de la Santé publique, École de Médecine de Mandchourie, Moukden. *The Journal of Oriental Medicine*, vol. XVIII, n° 2, février 1933, p. 19.

L'histoire nous apprend que les deux provinces du Shansi et du Shensi ont été fréquemment visitées par une certaine épidémie pendant plusieurs années. Ce n'est qu'en 1918 que l'on a reconnu qu'il s'agissait de la peste et presque chaque année ensuite on a constaté sa présence dans cette région. L'épidémie la plus forte a été celle de 1931. A peine avait-elle commencé dans le Heng-shan Hsien, de la province du Shensi, vers le mois de juin de cette année, qu'elle se propageait dans la même province vers les sept autres Hsiens de Yülin, Micheh, Suiteh, Anting, Tsing-kien Wu-pu et Ja, et était suivie un peu plus tard par une épidémie dans la province du Shansi. On ne sait pas cependant si cette épidémie a eu la même origine que la première ou s'il s'agit d'une épidémie tout à fait nouvelle. On estime qu'elle a fait au moins 20.000 victimes.

L'épidémie a atteint son maximum de septembre à octobre puis a décliné graduellement et a cessé complètement l'hiver suivant. Cette incidence saisonnière paraît être due à l'influence des conditions climatiques (hivers très froids, étés doux) sur la propagation des rats. La forme de la peste a été en général bubonique, sauf dans les Hsiens du Micheh et du Suiteh où elle a été pneumonique et a fait 150 victimes.

L'épidémie a été surtout grave parmi les habitants des cavernes des districts montagneux; ce genre d'habitations favorise la migration et la propagation des rats, d'où la prédominance des épidémies dans les régions montagneuses. Parmi les rongeurs de ces régions, en général vecteurs des épidémies, on trouve indépendamment de rats innombrables une certaine espèce de ground squirrel. On pense que celle trouvée dans le Hsien de Yülin appartiendrait à l'espèce *Phodopus prædilectus mori.*

La suppression des épidémies de peste n'est possible qu'en changeant l'habitude que les habitants ont d'habiter les cavernes; en développant leurs facultés intellectuelles et en installant un laboratoire de recherches compétent.

B.

La quinine et ses succédanés. — *The Lancet*, vol. CCXXIV, n° 5709, 28 janvier 1933, p. 206.

De toute la production mondiale de la quinine, 9/10e appartiennent à Java et Sumatra et 1/10e à l'Inde. Aussi la quantité importée dans les autres pays indique-t-elle leur consommation, sauf pour l'Italie qui, en 1929, a produit 4.000 kilogrammes, soit 1/7e de ses besoins. En 1931, l'importation de quinine pour tous les pays s'est élevée à 60.000 kilogrammes, alors que si chaque paludéen avait reçu par an 20 grammes de quinine, il eût fallu en importer 1.387.000 kilogrammes. C'est ainsi que dans l'Inde, sur 101 millions de paludéens — estimation modérée, — 8 à 10 millions seulement sont traités et la quantité de quinine distribuée ne dépasse pas 2 grammes par an pour chaque cas traité. Le remède évident paraît être de planter beaucoup de quinquinas, mais la chose n'est pas aussi simple qu'elle paraît; car, il y a cinquante ans, Ceylan exportait 45.300.000 kilogrammes d'écorce par an, tandis que, maintenant, ses cultures de quinquina ne couvrent pas plus de 20 acres.

Le problème, qui est essentiellement économique, est éclairé par la discussion qui eut lieu en juin dernier à la Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. Le Dr Henry montre que la Commission du paludisme de la Société des Nations a à résoudre le problème du traitement des victimes du paludisme, trop pauvres pour acheter de la quinine et auxquelles leurs gouvernements ne peuvent ni la fournir gratuitement, ni même la distribuer comme il faut.

Le colonel James signale combien est actuellement complexe le traitement. Il ne faut pas seulement considérer l'espèce du plasmodium, mais sa race. Dans des cas primaires, il a fallu, pour arriver à bout d'une race romaine de tierce maligne, huit fois plus de quinine que pour une race indienne. Sur une race maligne de Madagascar, le néosalvarsan agissait bien, alors qu'il n'avait qu'une faible action sur une race hollandaise. La plasmoquine agira bien sur les gamètes et mal sur les schizontes; l'atébrine, au contraire, a une action de choix sur les schizontes du paludisme aviaire, action confirmée dans quelques cas chez l'homme par Manson-Bahr. L'expérience prophylactique de l'hôpital Sainte-Marie a montré que la plasmoquine avait une bonne action préventive, agissant probablement chez l'homme dans les stades de début du cycle du parasite; mais malheureusement la dose quotidienne nécessaire à la protection complète est trop voisine de la dose toxique pour permettre de prendre le médicament pendant plus de quelques jours. De plus, l'action des médicaments dépend de la durée de l'infection, et de même que dans les conditions naturelles l'infection est souvent saisonnière, il semble également que la saison joue un rôle dans l'action des médicaments. Il ne faut donc pas oublier ce point quand on veut comparer leur effet. Il y a aussi des différences dans la constitution des races humaines. Enfin, comme Swellengrebel l'a montré, une méthode de prophylaxie et de traitement de valeur reconnue peut échouer sous les piqûres de nombreux moustiques infectés, parce que probablement de nombreux sporozoïtes sont introduits en même temps dans la circulation.

Parlant de la fabrication des médicaments synthétiques. Schulemann note que l'on n'avait jamais eu l'intention à Elberfeld de synthétiser la quinine, mais celle de produire de nouveaux médicaments agissant suivant des lignes nouvelles et différentes et donnant des résultats que la quinine ne pouvait donner.

En ce qui concerne la quinine, le dernier mot de la discussion est revenu à David Prain, qui estime que devant ces médicaments synthétiques il n'y a plus lieu de pousser davantage la culture du quinquina, appréciation significative de la part d'un homme dont on connaît la grande expérience sur cette question des cultures.

Néanmoins, pour le moment, on ne peut employer d'autre médicament que la quinine pour lutter avec sûreté contre le paludisme dans les masses et il est même possible que la recherche des médicaments synthétiques aide l'industrie du quinquina, car il semble que ce qui guérit, ce n'est pas la quinine elle-même, mais quelque substance qui en dérive ou la stimulation qu'elle détermine dans le corps humain. Si cette substance était découverte au laboratoire, on verrait, suivant son prix de revient, s'il y aurait intérêt à la fabriquer en partant de quelque chose de nouveau ou en partant de l'écorce de quinquina. De toute manière, la question essentielle actuellement est la question du prix. Il y a tout intérêt à ce que la Conférence internationale de la quinine ait lieu et elle aura à résoudre des points nombreux et importants. B.

R. M. Fry. — ***The isolation of organisms in the presence of « B. proteus »*** **(*L'isolement de germes en présence de « B. proteus »*).** *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XIII, octobre 1932, p. 456.

On sait qu'il est parfois difficile d'isoler dans les prélèvements pathologiques les germes caractéristiques de l'infection lorsqu'ils sont en contact avec du *B. proteus* qui envahit rapidement le milieu de culture.

Fry se basant sur le fait que *B. proteus* donne en culture profonde, sur milieu solide, des colonies discrètes, propose le procédé suivant pour empêcher la pullulation de ce germe dans les cultures. Le matériel à examiner est ensemencé sur gélose sanglante en culot, celle-ci est ensuite fondue à 45°, puis, après avoir été bien secouée, elle est versée dans une boîte de façon à obtenir une couche de gélose de 2 à 3 millimètres. La culture sur ce milieu ainsi étalé en couche mince montre quelques colonies discrètes de *B. proteus* n'ayant aucune tendance à se généraliser et les autres colonies peuvent être facilement isolées. Ce procédé est surtout utile pour obtenir les streptocoques hémolytiques et les staphylocoques.

Urbain.

A. P. Krueger, R. Lich, J. R. et K. R. Schulze. — ***Bacteriophage in experimental staphylococcal septicemia*** (***Le bactériophage dans la septicémie expérimentale staphylococcique***). *Proc. Soc. Exper. Biol. and Medic.*, t. XXX, octobre 1932, p. 73.

Il résulte des expériences des auteurs que le bactériophage antistaphylococcique homologue, introduit à haute dose dans le torrent circulatoire du lapin, présentant une septicémie staphylococcique expérimentale, non seulement n'augmente pas en quantité, mais au contraire est rapidement éliminé.

Le bactériophage n'a aucune influence sur l'infection expérimentale staphylococcique ni sur le nombre de germes existant dans le sang. L'absorption d'une grande partie du bactériophage par les hématies explique pourquoi le principe lytique ne peut agir sur les staphylocoques.

L'échec clinique du bactériophage dans le cas de septicémie staphylococcique est donc en partie expliqué par les recherches des auteurs.

Urbain.

José Zozaya et Janet Clark. — ***Active immunization in human cases with the polysaccharide of pneumococcus type I.*** (***Immunisation active de l'homme avec les polysaccharides du pneumocoque type I***). *Proc. Soc. Exper. Biol. and Medic.*, t. XXX, octobre 1932, p. 44.

Tillet et Francis ont montré que l'injection intra-cutanée de polysaccharides obtenus des divers types de pneumocoques provoque, chez les malades, l'apparition d'anticorps, Zozaya et Clarck ont recherché quelle était l'action des polysaccharides obtenus à partir du pneumocoque type I, injectés par la voie intradermique à 10 sujets sains. Ceux-ci reçurent, par la voie cutanée, une injection de 0 c. c. 1 d'une dilution de polysaccharides à 1 p. 10.000, soit 0 milligr. 01 ; ces injections furent renouvelées cinq fois, à une semaine d'intervalle. Un certain nombre des sujets traités présentèrent à la suite de l'inoculation des polysaccharides une réaction locale manifeste qui apparaissait dans les dix à quinze minutes qui suivaient l'injection pour atteindre son maximum deux heures après.

Le sang des sujets traités fut prélevé une semaine et un mois après la dernière injection de polysaccharides; dans tous les cas, le sérum obtenu était susceptible de protéger la souris contre l'inoculation expérimentale de pneumocoque du type I. Il ne renfermait pas d'agglutinines, mais il donnait une réaction de précipitation en présence des polysaccharides utilisés pour l'immunisation.

Urbain.

G. S. Shibley et **E. S. Rogers.** — ***Occurence of rough pneumococci in lungs of patients with lobar pneumonia.*** (***Apparition de pneumocoques « R » dans le poumon de malades atteints de pneumonie lobaire***). *Proc. Soc. Exper. Biol. and Medic.*, t. XXX, octobre 1932, p. 6.

La forme « S » du pneumocoque est ordinairement virulente, alors que la forme « R » serait avirulente.

Les auteurs donnent le résultat de leurs recherches effectuées au cours de pneumonies lobaires chez l'homme. Les cultures étaient faites avec le prélèvement effectué par ponction aseptique au niveau du point hépatisé. Sur 24 examens ainsi pratiqués dont 11 durant la vie et 13 après la mort, le pneumocoque fut obtenu vingt fois; dans un certain nombre de cas, les formes « R » et « S » étaient rencontrées simultanément. Le résultat global obtenu fut le suivant : les colonies de la forme « R » furent trouvées treize fois et celles de la forme « S », douze fois.

Urbain.

A. Saenz et **D. Eisendrath.** — ***La « microculture » et son importance dans le diagnostic précoce de la tuberculose rénale par l'ensemencement des urines.*** *Presse Médic.*, 10 décembre 1932, p. 1856.

Les auteurs exposent les résultats de l'étude bactériologique et clinique de 57 cas de suspects de tuberculose rénale.

Leur technique consiste à centrifuger 20 à 50 cent. cubes d'urines (souvent troubles ou sanguinolentes) et à déposer le culot dans un mortier stérile qui est broyé avec du sable également stérile. Ils traitent ensuite le culot par un volume égal, soit d'acide sulfurique (selon le procédé de Löwenstein-Sumijoshi-Ilohn) à 10 ou 12 p. 100 pendant quinze à trente minutes, quand l'infection paraît intense; soit lorsque la flore microbienne est peu abondante par la soude à 4 ou 10 p. 100 avec un contact variant de trente minutes à quatre heures, à la température du laboratoire.

On neutralise ensuite, en présence ou non d'un indicateur (tournesol) avec une solution de soude ou d'acide à 20 ou 30 p. 100, jusqu'à obtention d'un *p*H égal à 7,3. On ensemence le total du culot ainsi préparé sur la surface de six à huit tubes du milieu de Löwenstein au vert malachite ou sur celui de Pétragnani dans lequel on substitue l'asparagine à la peptone. Les tubes ainsi ensemencés sont raclés avant l'apparition de toute colonie visible (huit jours après l'ensemencement, par exemple) et le produit de raclage est examiné, après coloration par la méthode de Ziehl. Sur les 57 échantillons d'urine ainsi étudiés, 30 ont donné un résultat positif et 27 un résultat négatif. Parmi les 30 cas qui ont donné un résultat positif, 20 ont présenté des bacilles à l'examen direct et 10 n'en présentaient pas. Ce procédé permet de poser un diagnostic après un délai moitié moindre que le délai nécessaire à l'apparition des macrocultures. De plus, dans le cas où l'inoculation faite au cobaye a été positive, l'examen des raclages des microcultures fut aussi positif huit jours avant que le cobaye inoculé ait réagi à l'intradermo-réaction à la tuberculine ou n'ait présenté une adénite inguinale suspecte.

Urbain.

Paul Molliez. — ***Recherches biochimiques sur la nutrition azotée du « Bacillus fæcalis alcaligenes ».*** *Thèse Méd.*, Paris, 1932.

Dans une première série de recherches, Molliez a constaté qu'en dehors de toute action microbienne une solution de peptone pepsique subit le phénomène d'hydrolyse, alors qu'une solution de peptone pancréatique ou de peptone de caséine reste stable. Les corps microbiens morts ne poursuivent pas l'hydrolyse du milieu qui a servi à leur culture.

Dans une seconde série d'expériences, l'auteur a étudié la nutrition azotée du *B. fæcalis alcaligenes.*

Dans une solution de peptone pepsique, la culture de ce genre détermine l'abaissement de l'azote total, une élévation de taux de l'azote aminé et de l'azote ammoniacal; dans une solution de peptone pancréatique, elle abaisse l'azote total et l'azote aminé et élève l'azote ammoniacal; elle agit de même avec la peptone de caséine.

L'eau préparée avec l'autolysat de levure est un milieu qui convient bien au développement de ce microbe; l'importante consommation de l'azote aminé pendant la première semaine de culture en est la preuve. Les bouillons de viande sont peu favorables à la culture. Dans les décoctions végétales, le *B. alcaligenes* utilise très peu d'azote aminé : par contre, il y a une disparition presque totale de l'azote ammoniacal.

En résumé, ce germe ne consomme pas indistinctement toutes les formes d'azote aminé, mais seulement certaines d'entre elles.

Urbain.

J. Verlende. — ***Étude comparative des différentes méthodes de coloration de la bactéridie charbonneuse.*** *Rev. belge des Sciences Médic.*, t. IV, août-septembre 1932, p. 517.

La coloration élective en rose ou en rouge de la capsule de la bactéridie charbonneuse s'obtient le plus facilement et le plus régulièrement par la méthode de Giemsa rapide ou par le procédé de Foth. Ce dernier procédé consiste à colorer la préparation durant trente secondes, au moyen d'un mélange ana de Giemsa du Dr Holborn (exempt d'acétone) et d'alcool méthylique (exempt d'acétone). Ajouter ensuite dix fois, en volume, de l'eau distillée, mélanger, laisser agir une à sept minutes. Van Heelsbergen (*Deutsch. Tierarztl. Woch.*, 1931, p. 321) a modifié le procédé de Foth, il colore tout simplement la préparation, durant deux minutes, au Giemsa du Dr Holborn, non dilué.

L'auteur a mis en œuvre ces trois méthodes de coloration de la bactéridie charbonneuse : Giemsa rapide, procédé de Foth, procédé de Van Heelsbergen, il accorde le plus de valeur à ce dernier.

Mais comme ces méthodes donnent parfois des résultats peu nets, il estime que les autres moyens de laboratoire : précipitation d'Ascoli, culture et inoculation aux animaux de laboratoire s'imposent pour assurer avec certitude le diagnostic de charbon bactéridien.

Urbain.

R. Legroux, Kemal-Djemill et **M^me^ Colette Jéramec.** — ***Immunisation des cobayes contre la morve.*** *C. R. Acad. Sc.*, 6 juin 1932, p. 2088.

Les auteurs ont montré antérieurement que l'on pouvait obtenir un principe lytique transmissible pour le bacille morveux. Ce liquide est toxique, injecté par la voie péritonéale à des cobayes aux doses de 1 et 2 cent. cubes, il provoque la mort de ces animaux. Traité par le formol à raison de 0 c. c. 2 p. 1.000, ce principe lytique perd à la fois son pouvoir de lyser le bacille morveux et son pouvoir toxique.

Les cobayes qui reçoivent dans le péritoine 1 cent. cube, puis après six jours, 2 cent. cubes de ce liquide ana-bactériolytique sont vaccinés contre la morve : six jours après la deuxième injection, ils résistent à l'inoculation intra-péritonéale d'une dose de culture de bacilles morveux qui tue les animaux-témoins en dix ou onze jours.

Un des auteurs s'est injecté sous la peau 0 c. c. 5 de liquide formolé, puis quinze jours après 2 cent. cubes. Son sérum a présenté des propriétés agglutinantes pour le bacille de la morve : quinze jours après la première injection une dilution à 1 p. 500 de sérum et quinze jours après la seconde une dilution à 1 p. 5.000 agglutinaient le bacille morveux.

URBAIN.

J. Sautet. — ***Quelques remarques sur la fièvre ondulante en Corse.*** *Bull. Soc. Path. exot.*, t. XXV, 12 octobre 1932, p. 863.

L'introduction de la fièvre ondulante en Corse remonterait à 1892; à l'heure actuelle, il semble bien que tout le cheptel de l'île est infecté plus ou moins complètement. L'auteur énumère 20 cas de fièvre de Malte; 2 des malades n'étaient nullement en contact avec les troupeaux (1 médecin et 1 gardien de phare), les 18 autres étaient des paysans dont 4 bergers vivant au milieu des animaux. Sautet estime que la contamination peut s'effectuer au moyen de l'eau souillée par l'urine des moutons ou des chèvres infectés.

URBAIN.

Paul Magallon. — ***La fièvre ondulante d'origine bovine en Isère.*** *Thèse vétér.*, Lyon, 1932.

Il résulte des recherches de Magallon que *Br. melitensis* infecte aussi bien les bovins que les ovins ou les caprins. Ce microbe conserve sa virulence pour l'homme après un passage sur l'organisme bovin.

Les bovins infectés par *Br. melitensis* constituent un danger au moins aussi grand pour notre espèce que pour les caprins et les ovins, en raison des interventions humaines, plus fréquente dans l'espèce bovine lors d'avortement, d'accouchement prématuré ou de non délivrance. La contamination directe par manipulation des animaux infectés ou de leurs produits est beaucoup plus à redouter que l'ingestion de lait cru ou de fromage frais dont le rôle, dans la contamination humaine, a paru à l'auteur insignifiant en Isère.

URBAIN.

H. Marsh, E. Tunicleff et **Erwin Jungherr.** — ***Types of Clostridium Welchii found in dysentery of lambs*** (***Types de Cl. Welchii trouvés dans la diarrhée des agneaux***). *Journ. Infect. Dis.*, t. LI, septembre-octobre 1932, p. 330.

Cl. Welchii a été obtenu par les auteurs du contenu intestinal de 33 agneaux sur 34 examens.

Ces animaux provenaient de 11 élevages où une diarrhée très grave sévissait.

Ce germe a été isolé aussi de l'intestin de 9 agneaux sains, d'âge comparable, provenant de deux bergeries où il n'existait pas de diarrhée.

Cl. Welchii fut trouvé dans le lait d'une brebis et absent dans celui de six autres, toutes ayant perdu leur agneau de diarrhée.

Ce microbe fut aussi isolé, une fois, de la surface d'un trayon d'une brebis.

Les auteurs ont étudié en détails 21 souches; toutes ces souches étaient du type 1 ou du type 2 de la classification de Simonds. Aucune de ces souches ne correspond à la variété de *Cl. Welchii* décrite par Dalling comme agent de la diarrhée des agneaux, en Angleterre. URBAIN.

R. Philipp-Edwards. ***Serologie characteristics of Shigella equirulis*** (***B. nephritidis-equi***) (***Caractéristiques de « Shigella equirulis »*** *Journ. Infect. Dis.*, t. LI, septembre-octobre 1932, p. 268.

Shigella equirulis ou *B. nephritidis-equi* est l'agent principal des septicémies, arthrites, néphrites des jeunes poulains. L'auteur a tenté de grouper des germes au moyen de réactions sérologiques : agglutination, précipitation, réaction de fixation, absorption des agglutinines. Il a utilisé à cet effet des sérums de lapins hyperimmunisés avec des souches différentes. Il résulte de ces recherches que sur 40 souches examinées par ce procédé 3 seulement ont présenté des caractères sérologiques identiques. Il n'est donc pas possible par cette méthode d'établir un classement dans les diverses souches de *Shigella equirulis*.

URBAIN.

G. E. Pangalos. — ***La gélose au lait, milieu électif pour les microbes du groupe Brucella.*** *C. R. Soc. Biol.*, t. CXI, 1932, p. 504.

En incorporant dans la gélose ordinaire fondue 10 p. 100 de lait de n'importe quelle origine ou du petit-lait, on obtient un excellent milieu de culture pour *B. melitensis* et *Br. abortus*; ces germes y poussent très rapidement et en grande abondance. URBAIN.

Leon C. Havens et **Catherine R. Mayfield.** ***The antigenic properties of rabies virus.*** *Journ. Inf. Dis.*, t. L, avril 1932, p. 367.

Havens et Mayfield ont fait tout un certain nombre de recherches sérologiques avec le sérum de lapins ou de cobayes hyperimmunisés contre la rage. Dans une première série d'expériences, ils ont constaté qu'une réaction de floculation se manifestait régulièrement en mettant au contact le sérum et l'antigène. La réaction était effectuée de la façon suivante : on met dans une série de tubes 0 c.c.3 de sérum dilué à des taux allant de 1 p. 3 à 1 p. 96 et on lui ajoute 0 c.c. 3 de l'antigène constitué par une émulsion de cerveau rabique (virus fixe) en eau physiologique. La floculation apparaît après deux heures et elle est complète après six heures. Des dilutions diverses de l'antigène ont été utilisées (1 p. 25 à 1 p. 1.000), c'est celle à 1 p. 100 qui convient le mieux.

Le virus des rues utilisé dans les mêmes conditions est aussi susceptible de provoquer la floculation dans les sérums antirabiques. Dans une deuxième série d'expériences, les auteurs ont recherché la présence des sensibilisatrices dans les sérums. L'antigène employé a été le « cocto-antigène » de Kraus et Michalka.

Le pouvoir anticomplémentaire du sérum des lapins (à la dilution de 0 c. c. 01 à 0 c.c. 02) ne leur a pas permis d'obtenir de résultats; par contre, le sérum de cobaye leur a fourni, dans tous les cas, des réactions de fixation nettement positives.

[Contrairement à l'opinion des auteurs qui paraissent ignorer leurs recherches, Marie et Ach. Urbain ont enregistré d'une façon régulière une réaction de fixation positive avec le sérum de lapins hyperimmunisés en utilisant le « cocto-antigène (*C. R. Soc. Biol.*, t. CI, 1932, p. 561).]

Beatrice F. Howit. — *Equine encephalomyelitis* (*Encéphalomyélite équine*). *Journ. Inf. Dis.*, t. LI, novembre-décembre 1932, p. 493.

Le virus de l'encéphalomyélite du cheval peut être décelé, au cours de la période fébrile, dans le sang des animaux infectés expérimentalement, y compris le cheval. Il y est rarement trouvé après la chute de la fièvre. Ce virus apparaît dans le sang des cobayes environ dix heures après l'inoculation intracérébrale et environ trente-trois heures après l'inoculation par la voie nasale; il y persiste jusqu'à la disparition de la température. Le virus est trouvé dans le sang total et le sérum, mais il n'existe pas dans les hématies lavées.

Le virus est rencontré dans le système nerveux central des différents animaux sensibles et au cours de la période fébrile, dans le foie, la rate, les reins, les glandes surrénales et salivaires des cobayes. Il n'a pas été trouvé dans la salive, l'urine et les matières fécales de ces animaux.

La maladie peut être transmise par inoculation dans le cerveau, la chambre antérieure de l'œil, le péritoine, ou par instillation intranasale. L'injection dans la conjonctive; le coussinet plantaire, de même que l'administration par la voie digestive, restent sans effet chez le cobaye.

En utilisant un sérum spécifique, Howit a constaté que les cinq souches de virus d'encéphalomyélite qu'elle a étudiées étaient identiques; elles étaient toutes les cinq neutralisées avec la même intensité par ce sérum.

Il existe dans le sérum des lapins et des cobayes convalescents de l'affection des substances virulicides susceptibles de neutraliser *in vivo* le virus de l'encéphalomyélite; ces substances n'existent pas chez le cheval convalescent de l'infection spontanée, à moins que cet animal soit soumis à une hyperimmunisation contre le virus.

Le sérum du cheval hyperimmunisé protège le cobaye infecté par voie cérébrale, quatre heures après l'inoculation. Un tel sérum a une réelle valeur préventive, puisqu'il protège le cobaye contre l'infection par la voie cérébrale ou nasale lorsqu'il est injecté un, deux, trois ou quatre jours avant le virus, à la condition d'être employé par la voie musculaire et à une dose égale ou supérieure à 0 c. c. 5.

URBAIN.

J. B. Gunnison et **G. E. Coleman**. — *« Clostridium botulinum » type C associated with western duck disease* (*« Cl. botulinum » type C, rencontré dans une maladie du canard*). *Journ. Inf. Dis.*, t. LI, novembre-décembre 1932, p. 542.

Les auteurs ont isolé du foie d'un canard malade une souche de *Cl. botulinum* du type C, qu'ils ont appelée Cα; cette souche ressemble aux autres souches américaines de ce type par ses propriétés morphologiques, culturales et sérologiques et sa toxicité.

Les cobayes, souris et lapins, sont sensibles à la toxine de la souche Cα, lorsqu'elle est administrée par la voie veineuse; par contre, ces animaux sont assez résistants à cette toxine, si elle est donnée par la voie buccale.

Les canards sont, au contraire, facilement tués, par la voie digestive, par la toxine du *Cl. botulinum* du type C. La souche Cβ, isolée par Seddon, est dix fois plus toxique pour le canard que les autres souches du type C; seules les souches Cβ et Cα sécrètent une toxine comparable par son action sur cet oiseau.

Les poules sont beaucoup plus résistantes à la toxine botulinique du type C que les canards.

Les spores lavées de la souche de *Cl. botulinum* du type Cα sont peu actives chez le canard, lorsqu'elles sont données par la voie digestive les oiseaux peuvent absorber impunément jusqu'à 585.000.000 de ces spores.

URBAIN.

A. Besredka. — *Le principe de sérothérapie locale appliquée au charbon*. *C. R. Soc. Biol.*, t. CXII, 1933, p. 21.

Il résulte des expériences de Besredka que le sérum anticharbonneux liquide, administré sous la peau, à une certaine distance de la région infectée, est incapable de protéger le lapin, même à la dose de 15 cent. cubes, contre 1/8 de cent. cube de deuxième vaccin anticharbonneux. Par contre, ce sérum, injecté dans la peau, autour de la région infectée, préserve 50 p. 100 des animaux à la dose de 2 cent. cubes. Si le sérum anticharbonneux est employé à l'état concentré (sérum desséché puis dissous dans l'eau distillée : 1 gramme de poudre de sérum pour 2 cent. cubes d'eau) et injecté dans la peau, en ceinture, autour du point d'inoculation, la totalité des lapins infectés survivent.

Chez un animal infecté, le virus se trouve, d'après l'auteur, pendant un certain temps « accroché » au niveau de la peau, en sorte que la maladie charbonneuse, avant de devenir générale, passe d'abord par une phase d'infection locale, et comme telle devient justiciable de la sérothérapie locale : de là, la supériorité de cette dernière sur la sérothérapie générale. URBAIN.

Ach. Urbain et **P. Bullier**. — *Un cas de tuberculose chez un ours des cocotiers « Ursus malayanus » Raffles*. *Bull. Soc. Path. exot.*, t. XXVI, 1933, p. 13.

Relation d'un cas de tuberculose constaté chez un ours des cocotiers (*Ursus malayanus* Raffles). Du vivant de l'animal, le sang examiné en présence de l'antigène de Besredka avait donné une réaction de fixation positive. Ce résultat, en faveur d'une infection tuberculeuse, fut confirmé par l'autopsie.

L'ensemencement des lésions, par le procédé de Loewenstein, a fourni une culture de bacilles de Koch, qui furent identifiés, par l'inoculation au lapin, au type humain. Urbain.

J. Caussimon. — ***La réaction de floculation antigène méthylique-teinture de gomme-gutte dans la tuberculose pulmonaire.*** *Rev. Tuber.*, t. XIII, décembre 1932, p. 1001.

Caussimon a étudié, à la fois du point de vue clinique et expérimental, la floculation des sérums tuberculeux en présence d'un mélange « antigène méthylique-teinture de gomme-gutte ».

Dans tous les cas de tuberculose pulmonaire ouverte, la réaction s'est montrée positive.

D'une façon générale, l'intensité de la réaction augmente avec le caractère évolutif et infectant des lésions pulmonaires. Cette réaction est très intense dans les cas de tuberculose fortement évolutive.

Dans l'ensemble, les renseignements fournis par la réaction à la gomme-gutte confirment ceux que procurent les courbes photométriques de Vernes. La réaction de Vernes présente cependant, entre autres avantages, celui d'une plus grande précision et d'une plus grande sensibilité. L'auteur a cependant noté des discordances entre les résultats de la réaction de Vernes et ceux de la réaction à la gomme-gutte.

Chez l'animal (cobayes, lapins), dont la maladie expérimentale est moins nuancée que celle de l'homme, les deux réactions présentent des variations parallèles. Chez les animaux sains et à jeun, la réaction à la gomme-gutte s'est toujours montrée négative.

L'étude des deux réactions chez le lapin, après injection intraveineuse de bacilles virulents, montre que c'est surtout la production de lésions caséeuses qui détermine l'augmentation de la floculation dans les deux réactions.

La pénétration dans l'organisme de bacilles vivants, virulents ou atténués, ne suffit pas à créer des conditions favorables à la réaction de floculation. Pour qu'elle puisse apparaître, il semble nécessaire que les bacilles aient déterminé des réactions anatomo-pathologiques au niveau des tissus.

Dans le cas de réaction anatomo-pathologique, consécutive à la pénétration intraveineuse de bacilles vivants, la floculation à la gomme-gutte positive est plus précoce que l'élévation de l'indice photométrique de Vernes.

A la suite d'injection intraveineuse de bacilles tués par vieillissement, la réaction à la gomme-gutte demeure négative. Urbain.

L. Nègre, J. Valtis, E. Van Deinse et J. Beerens. — ***Sur les services que les injections sous-cutanées de substances ciro-graisseuses du bacille de Koch peuvent rendre dans le diagnostic de la tuberculose par inoculation au cobaye.*** *Presse Médic.*, 24 décembre 1932, p. 194.

Les recherches de Boquet et Nègre ont montré le rôle activant des substances ciro-graisseuses extraites des bacilles de Koch par l'acétone, sur l'évolution de la tuberculose expérimentale des petits animaux de laboratoire. Les lapins infectés expérimentalement, qui reçoivent pendant quelques semaines ces substances, meurent plus précocement que les témoins avec des lésions beaucoup plus disséminées et étendues.

D'après les expériences exposées par les auteurs, les injections sous-cutanées de ces extraits acétoniques de bacilles tuberculeux à des cobayes, inoculés avec un produit pathologique ou un filtrat de ce produit, permettent de mettre en évidence le virus tuberculeux dans des cas où l'examen microscopique, l'ensemencement direct sur un milieu à l'œuf et l'inoculation seule ont donné des résultats négatifs.

Cette méthode, sans pouvoir être d'un usage courant, est appelée à rendre de grands services dans les cas où l'on a quelque motif de suspecter la tuberculose et où les procédés usuels de diagnostic donnent des résultats négatifs.

Urbain.

N. Hoshi. — ***Notes on dysenteric venenation and serum albumin.*** *Journ. Orient. Medic.*, t. XVII, novembre 1932, p. 59.

Lorsqu'on injecte par la voie veineuse de la toxine dysentérique à un lapin, la sérum-albumine diminue. Cette diminution atteint son maximum trois à quatre heures après l'injection, et vingt-quatre à soixante-douze heures après cette substance se retrouve en quantité normale dans le sang.

Lorsque la dose de toxine injectée est mortelle, la sérum-albumine décroît sensiblement jusqu'à la mort; dans quelques cas, elle augmente immédiatement avant la mort.

Urbain.

M. Yato. — ***Antigenetic properties of lipoids of tubercle bacilli. II. Specificity of tubercle bacilli.*** *Journ. Orient. Medic.*, t. XVII, novembre 1932, p. 38.

Dans un travail antérieur, l'auteur a montré que la quantité de sensibilisatrices obtenues par l'injection de lipoïdes extraits de bacilles du type humain aux lapins était plus élevée lorsque les lipoïdes étaient mélangés à du sérum de lapin. Il a fait les mêmes recherches avec des bacilles tuberculeux aviaires, bovins et des animaux à sang froid (grenouilles). Ces divers bacilles étaient cultivés sur du bouillon renfermant 4 p. 100 de glycérine; après quatre à huit semaines, la masse bacillaire, après avoir été lavée avec de l'eau physiologique, était mise à dessécher sous le vide, en présence d'acide sulfurique. Les bacilles desséchés étaient ensuite traités par l'éther, dans un appareil de Soxhlet, les extraits ainsi obtenus furent utilisés pour immuniser les lapins.

L'auteur a constaté que les lipoïdes des divers bacilles avaient une valeur antigène propre, mais qu'elle n'était pas absolue. L'injection au lapin de ces lipoïdes seuls ne provoquait que l'apparition d'une petite quantité d'anticorps; par contre, si ces lipoïdes étaient additionnés de sérum de porc, le taux des sensibilisatrices devenait très élevé.

Employés dans la réaction de fixation, ces lipoïdes ont une valeur antigène médiocre. Dans 9 cas de tuberculose, l'auteur n'a obtenu qu'une seule réaction positive en utilisant les lipoïdes extraits de bacilles bovins.

Utilisés en présence de sérum syphilitique, ces lipoïdes sont susceptibles de fixer le complément. Avec 12 sérums l'auteur a obtenu trois réactions positives (une avec le type aviaire, deux avec le type humain). URBAIN.

Natalie Mazepova et **Alexandre Jegorov.** — ***Importance des formes S, R et O des bacilles du groupe typhique pour la préparation des sérums diagnostiques et des antigènes microbiens.*** *Travaux Institut Hyg. publique de l'Etat Tchécoslovaque*, juillet 1932, p. 79.

On sait depuis les recherches de *Arkwright* (1921) que les germes du groupe typhique ont deux formes : une forme S (smooth) et une forme R (rough).

A côté de ces formes, Weil-Félix a signalé une forme intermédiaire O.

Les expériences des auteurs montrent que les germes des formes S ont une réelle valeur antigène et peuvent servir à la préparation de sérums agglutinants. Ces sérums sont riches en agglutinines, mais ne sont pas spécifiques puisqu'ils agglutinent, outre la forme S, la forme O.

Par contre, des sérums strictement spécifiques peuvent être obtenus avec les souches des formes R. Quant aux germes appartenant aux formes O, ils n'ont qu'une faible valeur antigène et ne peuvent être utilisés à la préparation des sérums spécifiques. URBAIN.

Ach. Urbain, P. Lassablière et **E. Voignier.** — ***Sur l'étiologie de la gastro-entérite infectieuse des chats.*** *C. R. Soc. Biol.*, 1932, p. 680.

Les auteurs ont recherché dans les divers organes ou humeurs de chats ayant succombé à de la gastro-entérite infectieuse un virus filtrable. Leurs expériences ont porté sur des émulsions de sang, de rate, de foie et de reins, prélevés aseptiquement dès la mort de l'animal. Ces émulsions étaient filtrées sur bougie Chamberland L3. Les filtrats étaient ensuite inoculés, sous la peau, à de jeunes chats. Les chats ayant reçu les filtrats de sang et de rate contractèrent une affection typique, après une période d'incubation comparable à celle de la maladie spontanée.

Les auteurs ont pu ensuite reproduire la maladie en série chez les chats.

Ces expériences prouvent donc que la gastro-entérite infectieuse des chats est bien sous la dépendance d'un virus filtrable comme Vergo et Cristoforoni l'avaient signalé en 1928. Ce virus peut être principalement décelé dans le sang et la rate des animaux ayant succombé à l'infection, mais il existe aussi dans la salive, l'urine et les matières fécales des malades. URBAIN.

TECHNIQUES DE LABORATOIRE

SUR UN PROCÉDÉ SIMPLE DE CULTURE DE « CLOSTRIDIUM CHAUVAEI »

Par L.-A. MARTIN.

Par leurs travaux sur les milieux semi-liquides, F. M. Huntoon et, plus tard, J. Lignières dotèrent la technique bactériologique d'un nouveau milieu, la gélose molle, qui facilite beaucoup le départ des cultures microbiennes au sortir de l'organisme, et présente le grand avantage d'être aussi favorable au développement des aérobies qu'à celui des anaérobies.

D'autre part, Vedder, en 1915, recherchant un milieu propre à la culture du gonocoque, remplace les albumines précédemment employées pour activer la culture de ce microbe par l'amidon. Cette modification entraînait la possibilité de stériliser complètement les milieux par la chaleur, puisque celle-ci, qui détruit l'état colloïdal des albumines, a précisément la propriété de donner à l'amidon cette structure colloïdale.

Associant les deux idées de Lignières et de Vedder, L. Blaisot, en 1921, prépare le milieu V. T. qui est une gélose molle amidon contenant 2 gr. 5 de gélose et 10 grammes d'amidon par litre.

Il prépare ainsi un milieu particulièrement propre à la conservation des espèces fragiles, telles que le gonocoque ou le méningocoque, qui cultivés sur ce milieu sont encore repiquables après quinze jours d'étuve à 37°.

Ayant été appelé à fournir une assez grosse quantité de vaccin contre le charbon symptomatique, nous avons été amené à chercher un milieu permettant la culture directe du *Clostridium Chauvæi* au contact de l'air et utilisable en totalité comme matériel vaccinal.

Suivant les conseils de notre maître, M. le D^r Blanc, et prenant pour point de départ le milieu de L. Blaisot, nous avons en premier lieu supprimé totalement la gélose, non injectable, et, pour que le milieu reste un milieu semi-liquide, nous avons augmenté sa teneur en amidon jusqu'à 25 p. 1.000.

Quoique les résultats obtenus au moyen d'un bouillon peptone ordinaire amidonné aient été très encourageants, nous nous sommes finalement arrêtés pour la culture particulière de *Cl. Chauvæi* à un milieu à base de foie de bœuf et de peptone liquide de Martin, dont la préparation est la suivante :

1° Du foie de bœuf frais, dégraissé, est passé au hachoir à viande et est mis à macérer vingt-quatre heures à la température du laboratoire dans la proportion :

Foie de bœuf haché	500 grammes.
Eau du robinet	1 litre.

Au bout de ce temps, faire bouillir quinze minutes et passer sur un linge. On peut alors soit répartir et stériliser (quinze minutes à 120°) cette macération de foie, soit l'utiliser de suite.

2° Préparer, d'autre part, une solution de peptone Martin, suivant le procédé classique, c'est-à-dire :

Mélanger :

Hachis d'estomacs de porcs	250 grammes.
HCl pur (à 16° B.)	10 —
Eau de robinet	1.000 —

Maintenir le mélange au bain-marie à 50° pendant vingt-quatre heures porter alors le tout à 100° pendant vingt minutes. Filtrer sur coton.

Nous conservons ainsi cette peptone acide sans autres précautions.

3° A un litre de macération de foie, ajouter 1 litre de peptone Martin. Bien mélanger, alcaliniser au moyen d'une solution de soude à 10 p. 100 jusqu'à obtention du *p*H : 7,6-7-8.

Mettre le mélange à chauffer. Lorsqu'il a atteint 90° environ, lui ajouter 50 grammes (soit 25 p. 100) d'amidon de pommes de terre préalablement émulsionné dans de l'eau froide. Porter à l'ébullition pendant deux à trois minutes. Vérifier la réaction. Répartir. Stériliser à 120° pendant quarante-cinq minutes (minimum).

Pour simplifier les manipulations, on peut faire macérer simultanément le foie et l'estomac de porc dans l'eau chlorhydrique à 50°. Les cultures obtenues à partir d'un tel milieu sont moins abondantes.

Il est de même très avantageux de se servir d'un amidon de pommes de terre fraîchement préparé au laboratoire et non d'un amidon du commerce.

Comme vases de culture, nous nous servons de flacons-cannettes de 1 litre environ, dans lesquels nous mettons 800 cent. cubes de milieu.

La fermeture cannette intervient lors de la préparation du vaccin contre le charbon symptomatique. Elle permet une fermeture hermétique des flacons après formolage des cultures.

Ensemencement. — Nos souches conservées en gélose molle amidon de Blaisot sont ensemencées dans des ballons de 250 cent. cubes contenant 200 cent. cubes de notre milieu, fraîchement préparé ou régénéré vingt minutes à l'autoclave ouvert. Les ballons sont mis quarante-huit heures à l'étuve à 37° et servent alors à ensemencer les flacons de 800 cent. cubes qui reçoivent chacun 25 cent. cubes de culture, déposés au fond des flacons au moyen d'une longue pipette.

Il est intéressant de noter qu'il n'est pas obligatoire d'avoir des milieux fraîchement préparés ou régénérés.

Si l'on ensemence *Clostridium Chauvæi* dans le milieu décrit ci-dessus, préparé depuis plusieurs semaines et non régénéré, il y a simplement un léger retard au départ de culture et non empêchement.

BIBLIOGRAPHIE

F. M. Huntoon : *Journal of infections diseases*, t. XIII, 1918, p. 169.
J. Lignières : *C. R. de la Soc. de Biol.*, t. LXXXII, p. 1091.
Vedder : *Journal of infections diseases*, t. XVI, mai 1915, p. 385.
L. Blaisot : *Archives des I. P. de l'Afrique du Nord*, t. I, p. 196.

(*Travail de l'Institut Pasteur du Maroc.*)

Le Gérant : F. Amirault.

Paris. — A. Maretheux et L. Pactat, imp., 1, rue Cassette.

Tome LV. **N° 9.** **Novembre 1933.**

MÉMOIRES ORIGINAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DANEMARK, PAYS D'HYGIÈNE [1]

Par le Dr THORVALD MADSEN,
Directeur de l'Institut sérothérapique de l'État de Copenhague.

Mesdames, Messieurs,

Je tiens tout d'abord à exprimer au comité de direction de l'Institut d'Études Scandinaves ma sincère reconnaissance pour la marque d'intérêt qu'il m'a témoignée en me faisant l'honneur de m'inviter à vous faire une conférence sur les conditions sanitaires de mon pays. Nous vivons actuellement dans une période où la question de la santé des êtres et des nations est de plus en plus mise au premier plan. L'importance que les pouvoirs publics attachent maintenant à l'hygiène des peuples apparaît dans le fait que les gouvernements eux-mêmes ont créé des institutions internationales comme l'Office International d'Hygiène publique, et que la Société des Nations comprend une organisation spéciale d'hygiène qui s'occupe uniquement des mesures pour l'amélioration de la santé publique. Cette importance se manifeste aussi dans les budgets des différentes nations où les sommes consacrées à la prévoyance sociale et aux mesures pour la défense sanitaire augmentent d'année en année. Pour définir le degré de culture d'un peuple, il nous paraît donc naturel de tenir compte de ce que ce peuple a fait pour la santé publique et de quel esprit il a été animé en créant des mesures dans ce domaine. C'est ce que je tâcherai de faire dans ma conférence qui, étant donné son titre, ne peut apporter à ce thème qu'une contribution plutôt restreinte. Je voudrais, néanmoins, faire ressortir ici que ce que je vais vous exposer sur le Danemark et sur les conditions danoises s'applique à maints égards aux autres pays scandinaves qui, au point de vue spirituel et ethnique, sont, comme on le sait, étroitement liés avec nous. Il est tout naturel, cependant, que je ne m'occupe dans cet exposé que des conditions de mon pays natal.

---

[1] Conférence faite à la Sorbonne le 5 mars 1933 à l'invitation de l'Institut des Études Scandinaves de l'Université de Paris.

⁂

Généralement, les conditions hygiéniques du Danemark peuvent être considérées comme très satisfaisantes. Un des moyens d'évaluation les plus importants et les plus sûrs, pour juger du niveau hygiénique d'un pays, est de tenir compte de ses taux de mortalité. Ils sont au Danemark en décroissance continuelle. Tandis qu'au début du xixe siècle la mortalité dépassait 24 p. 1.000, elle est aujourd'hui tombée au point de n'atteindre, en 1930, que 10,8 p. 1.000, et doit, par conséquent, être rangée parmi les plus basses de l'Europe (fig. 1). La raison principale de cette décroissance marquée devant être cherchée dans le domaine des maladies infectieuses, vous trouverez donc bien naturel que ce soit surtout de celles-ci que je m'occupe.

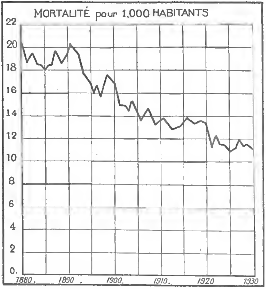


Fig. 1. — Mortalité au Danemark (p. 1.000 habitants) de 1880-1930.

Les *maladies infectieuses* constituent, vous en conviendrez, non seulement le point d'attaque où les autorités doivent intervenir aussi énergiquement que possible, mais encore celui où leur intervention est suivie des résultats les plus heureux. Le tableau ci-joint démontre l'étendue du mouvement rétrograde de ces maladies dans notre pays (fig. 2).

On y verra que les maladies épidémiques représentent pendant les années 1890-1899 à peu près 20,5 p. 100, soit le cinquième de toutes les causes de mort, tandis qu'en 1930 elles sont tombées à 6 p. 100 seulement, et au lieu de figurer au premier rang dans ce groupe elles n'occupent maintenant que le sixième rang.

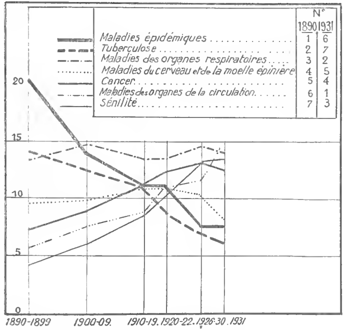


Fig. 2. — Taux de la mortalité des diverses maladies ou groupes de maladies dans les villes Danoises.

Pendant le même laps de temps, la tuberculose est tombée de 14 p. 100 à 6,8 p. 100 et occupe par conséquent la septième au lieu de la deuxième place.

Quels sont, demanderez-vous, les facteurs qui ont contribué à cette grande amélioration. Nous éclaircirons cette question de la façon la plus simple, peut-être, en considérant de plus près l'une des maladies infectieuses, à savoir la *typhoïde abdominale*, considérée autrefois comme une des maladies les plus graves et au sujet de laquelle mon ancien maître, le professeur Reisz, avait l'habitude de dire : « Voici, Messieurs, la maladie dont nous vivons tous et qui sera peut-être aussi cause de notre mort. » Il voulait montrer, par ces paroles, la vaste propagation de la maladie et rappeler aussi le fait qu'un grand nombre de praticiens furent victimes de la contagion. La typhoïde est tombée, comme le démontre la courbe, de 40 p. 10.000 à 0,2 p. 10.000 (fig. 3).

La première mesure consiste dans la déclaration obligatoire de tous les cas, chaque praticien étant tenu de les signaler au médecin de district. Cette déclaration est de haute portée en ce qui concerne toutes les maladies infectieuses. Elle n'a pas seulement un intérêt statistique, mais permet aussi au médecin de district de contrôler si les malades sont hospitalisés. En effet, d'après la loi sur les épidémies, le malade a droit au traitement et au séjour gratuits à l'hôpital pour la typhoïde comme pour presque toutes les autres maladies infectieuses. Or, ce principe est appliqué à un tel degré que, pour ainsi dire, tous les cas de typhoïde sont soignés dans les hôpitaux pour les maladies épidémiques. Les mesures à prendre sont fixées au sein d'une Commission locale des épidémies qui, dans les districts ruraux, comprend le chef de la police, le médecin de district et trois membres civils élus par la population. Ce qu'il y a d'intéressant dans cette composition des commissions, c'est que les membres non pro-

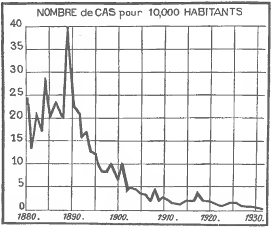


Fig. 3. — Nombre des cas de fièvre typhoïde au Danemark (p. 10.000 habitants) de 1880-1931.

fessionnels sont en majorité. Quelques-uns de mes collègues étrangers ont critiqué ce système qui, à leur avis, pourrait donner des résultats défavorables. Le contraire s'observe très nettement au Danemark. La responsabilité incombant à la population elle-même, c'est elle qui demande l'exécution des mesures nécessaires. En pratique, la Commission des épidémies transmet toujours son autorité au médecin de district. C'est encore la population qui a exigé que fussent érigés dans le pays entier un grand nombre d'excellents hôpitaux pour les maladies épidémiques. Ceux-ci ont pris, presque sans exception, la forme d'annexes d'hôpitaux généraux. Il existe aujourd'hui un lit pour maladies épidémiques sur 1.000 habitants, ce qui — vu les courtes distances, les bonnes routes et les moyens de transport modernes — permet partout l'isolement très rapide des malades. Comme je l'ai déjà dit, le traitement est gratuit. Il y eut même une période où les communes rivalisèrent d'empressement pour doter de l'équipement le plus moderne leurs hôpitaux de maladies épidémiques, quoiqu'elles dussent prendre ceux-ci à leur charge. La raison en fut tout simplement le désir, très louable d'ailleurs, d'assurer à leurs enfants des soins au moins égaux à ceux donnés dans les communes voisines.

Dans ces circonstances, il n'est pas étonnant que la population se fie à ces hôpitaux à tel point qu'elle considère comme tout à fait naturel que des cas de maladies de ce genre soient soignés à l'hôpital. Il est donc très rare de se heurter à des réserves à cet effet. De leur côté, les hôpitaux ont fait tout leur possible pour soutenir cette confiance en prodiguant des soins aux malades, et en s'arrangeant pour que leurs proches puissent venir les voir sans s'exposer au danger de la contagion. Tout cela a beaucoup contribué à l'élimination de cette atmosphère lugubre qui a souvent caractérisé les hôpitaux de maladies épidémiques.

Il est intéressant de noter qu'on a de moins en moins recours à la désinfection. Il est infiniment plus important que le praticien et le médecin de district emploient tous les moyens possibles pour dépister le foyer de contagion (eau, lait, autre cas de maladie ou porteur de bacilles) aussitôt qu'un cas de maladie infectieuse est découvert. Les épidémies causées par l'eau potable appartiennent chez nous à une époque déjà lointaine : elles ont été d'ailleurs souvent, si l'on peut dire, les meilleures collaboratrices des hygiénistes en leur permettant de prendre des mesures sanitaires qu'ils auraient pu difficilement imposer en période non épidémique.

L'Institut sérologique d'État de Copenhague est une sorte d'Institut central pour toutes les recherches de nature épidémiologique. Presque tous les échantillons de pus, de sang, etc. sont envoyés à l'Institut, et la réponse est communiquée le plus vite possible — par télégraphe ou par téléphone — aux praticiens et aux médecins de districts. Grâce à sa position centrale, l'Institut peut suivre de près le cours de ces maladies infectieuses, ce qui, naturellement, lui permet de collaborer de manière efficace avec les autorités sanitaires des différentes localités dans leur lutte contre les maladies. Dans ce but, un service épidémiologique spécial, subventionné par la Fondation Rockefeller, fut créé dans l'Institut où des spécialistes expérimentés, pouvant représenter le Conseil sanitaire de l'Etat, peuvent, en cas de besoin, venir à l'aide du médecin de district, qui n'a pas toujours le temps de s'occuper des détails de l'épidémie. L'expert de l'Institut sérologique séjourne alors à l'endroit en question aussi longtemps que sa présence est nécessaire. Pendant ce laps de temps, il envoie continuellement à l'Institut des échantillons à analyser, et pouvant sur place se tenir au courant des circonstances, il est à même de seconder le médecin de district fort efficacement.

Cette organisation a fait preuve d'une utilité tout à fait exceptionnelle, car elle fonctionne non seulement en cas d'épidémie ayant déjà éclaté, mais encore les praticiens se sont peu à peu accoutumés à en faire usage lorsqu'il s'agit de quelques cas isolés de maladies. Dans ce cas, une visite médicale du ou des malades est ordonnée et des recherches dans l'entourage sont effectuées. Grâce à ces précautions, on a souvent réussi à étouffer une épidémie dans son germe. Inutile de vous prouver à l'aide de documents la haute portée de ces mesures en ce qui concerne l'économie directe des forces actives et pécuniaires, car vous connaissez tous ce que coûte une épidémie. A propos de ces remarques, il est assez intéressant de constater que nous n'avons pas eu, depuis que ce système a fonctionné vigoureusement, une seule épidémie générale imputable au lait ou à une autre origine. En ce qui concerne l'infection par l'intermédiaire du lait, je dois faire ressortir que notre législation relative aux épidémies interdit toute livraison de lait par des établissements où la présence de maladies infectieuses est signalée. Des indemnités sont accordées aux propriétaires pour les pertes qu'ils subissent; aussi, le danger de la dissimulation des cas de maladies par crainte d'une intervention des autorités sanitaires n'existe pas, et l'expérience a démontré que les mesures indiquées n'ont jamais entraîné de difficultés.

Lorsqu'il s'agit d'une maladie comme par exemple la typhoïde, les *porteurs chroniques de bacilles* se rangent, comme on le sait, parmi les plus dangereux foyers de la maladie, et par conséquent, un travail aussi grand que méritoire a été fait pour dépister ces foyers d'infection. En premier lieu, avant de permettre à un convalescent de fièvre typhoïde de quitter l'hôpital, il faut qu'il ait été reconnu indemne de bacilles au cours d'une série d'analyses continues. Au cas ou ces analyses révéleraient encore la présence de bacilles et où il ne serait plus possible au convalescent de rester à l'hôpital, le médecin du district dans lequel le convalescent se rend est informé de son arrivée afin de pouvoir veiller à ce qu'il se conforme aux instructions prescrites. C'est ainsi qu'il lui est défendu de manier des denrées alimentaires, et particulièrement du lait. D'autre part, les autorités sanitaires lui accordent, s'il y a lieu, une indemnité pour pertes subies, car on estime que prévenir les épidémies est une bonne économie. L'Institut sérologique de Copenhague a établi dans le laboratoire central, auquel j'ai déjà fait allusion, un casier de fiches, tenues très soigneusement, sur les porteurs de bacilles. Aussitôt que ceux-ci changent de domicile, le médecin de district en est informé. Aussi, le résultat de ces mesures a-t-il été des plus heureux, puisque le nombre des cas de typhoïde était tombé en 1931 à 80, dans le pays entier, tandis que le nombre des porteurs de bacilles enregistrés était de 100.

J'ai jugé utile de décrire en détail notre manière de procéder en cas de typhoïde, parce que le principe est identique à celui appliqué à d'autres maladies infectieuses.

C'est ainsi que la mortalité par *diphtérie* a diminué considérablement au cours des dernières années. Parmi les causes ayant amené ce résultat, il faut rappeler la création au Danemark, peu après la communication retentissante des Drs Roux, Martin et Chaillou, en 1894, de l'Institut sérologique qui, entre autres buts, avait mission de distribuer gratuitement le sérum antidiphtérique aux malades danois. Plus tard, nous avons utilisé, avec grand avantage pour la prophylaxie, la découverte importante de mon ami le Dr Ramon : la vaccination par l'anatoxine diphtérique.

Une maladie à laquelle nous avons porté un intérêt particulier est la *coqueluche*, que nous considérons comme notre maladie infantile la plus dangereuse, parce qu'elle occasionne chez les enfants lus de mortalité que la diphtérie, la scarlatine, la rougeole, la poliomyélite et la méningite réunies. Nous nous sommes particulièrement attachés à établir un diagnostic précoce, qui est organisé à l'Institut sérologique et qui a été aussi réalisé ici, à Paris, par mon ami le professeur Debré. En même temps, il est fait emploi dans une large étendue, contre cette maladie, d'une vaccination qui, chez nous, donne de très bons résultats, car elle a abaissé la mortalité au 1/10 et au 1/20e.

La grande maladie sociale est la *tuberculose*, et la lutte pour combattre le fléau remonte à une date très ancienne. De 1860 à 1870 déjà, un travail systématique fut entrepris dans ce but, et vers 1890 on observe une diminution régulière de la mortalité, interrompue seulement par une petite recrudescence pendant la Grande Guerre. Actuellement, la mortalité est de 6,8 p. 1.000, c'est-à-dire la plus basse de l'Europe (fig. 4). Vers la fin du dernier siècle, la déclaration obligatoire de tous les cas de tuberculose pulmonaire, ainsi que la désinfection après tout décès de tuberculose ouverte, furent établies. En 1905, notre loi sur la tuberculose fut adoptée. Elle comprenait tous les principes modernes de la lutte contre ce fléau qui furent introduits successivement dans la plupart des autres pays : établissement de sanatoriums, hôpitaux, maisons de récréation et de convalescence pour tuberculeux. Il faut noter comme une caractéristique de notre pays ses nombreux sanatoriums marins pour enfants.

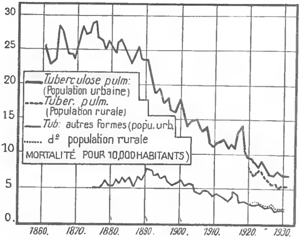


Fig. 4. — Tuberculose au Danemark (1860-1930).

Le traitement dans ces institutions est, soit gratuit, soit organisé de telle manière que nulle personne ne sera privée de soins efficaces pour des raisons financières. Au Danemark, du reste, la question de paiement ne constitue jamais un obstacle à l'admission de tuberculeux dans quelque établissement que ce soit, mentionné par la loi. L'assistance publique accordée pour l'entretien d'une famille pendant le séjour de son soutien à l'hôpital ou dans un sanatorium n'est pas considérée comme secours à indigent. La loi contient une série de dispositions pour la protection des enfants et des jeunes contre l'infection de la tuberculose. Aucune femme ne peut entrer en service comme nourrice si elle n'est pas munie d'un certificat médical constatant qu'elle n'est pas atteinte de tuberculose. Les personnes souffrant de la tuberculose infectieuse ne peuvent pas être employées dans les foyers d'enfants, crèches ou pouponnières. Les instituteurs ne peuvent exercer leurs fonctions dans les écoles publiques s'ils sont atteints de tuberculose infectieuse ; ces mêmes mesures s'appliquent aux membres du clergé, aux sages-femmes, aux infirmiers et, dans certaines conditions, aux facteurs, cheminots et employés des postes, etc.

Mon ami, le professeur Etienne Burnet, dans son remarquable rapport sur la tuberculose au Comité d'Hygiène de la Société des Nations, résume le système comme suit :

« L'organisation antituberculeuse du Danemark présente un caractère original : des hôpitaux nombreux et excellents, une surabondance de ressources en argent ainsi qu'en lits pour l'isolement et le traitement, 150 lits pour 100 décès de tuberculose, et, jusqu'ici, peu de dispensaires. C'est que, jusqu'à présent, l'action du dispensaire s'est trouvée en partie exercée par l'assurance. Mais le Danemark a commencé la création d'un réseau de stations de tuberculose, équivalentes à des dispensaires, qui feront un tout, dans chaque région, avec les sanatoriums et préventoriums : le chef du sanatorium du centre étant en même temps le directeur des dispensaires satellites.

« Il faut enfin signaler un fait, unique en Europe, qui contribue encore à la prophylaxie de la tuberculose au Danemark : les maladies infectieuses y sont, de par la loi, soignées gratuitement, et la tuberculose est traitée comme les autres maladies infectieuses. Dans cet heureux pays le tuberculeux n'est jamais en peine pour trouver un avis, un crédit, un lit. »

« Le Danemark est un pays où l'assurance est très développée et où, cependant, à cause de la politique très éclairée de l'Etat en matière de tuberculose, l'assurance n'a pas à jouer contre la tuberculose le rôle de premier plan. »

L'intérêt de la population se manifeste de différentes manières. Ainsi, une partie des revenus de notre « Ligue nationale contre la tuberculose » provient de la vente de la « fleur de moisson », petite fleur en celluloïde vendue dans les rues un certain jour chaque année. Vous n'ignorez peut-être pas que l'idée du timbre de Noël, timbre-poste qui est en vente pendant le temps de Noël en faveur de la lutte contre la tuberculose, idée maintenant répandue presque dans le monde entier, émane d'un Danois, feu le directeur de bureau de poste Hollböll.

Au premier rang de ceux qui ont marché à la tête de la lutte contre la tuberculose brille le nom illustre de Niels Finsen. Il fut le pionnier dans l'introduction du traitement photothérapique. Comme on le sait, son importance ne consiste pas seulement dans le traitement photothérapique du lupus, méthode employée dans l'institution de Copenhague qui porte son nom, mais elle s'étend encore au domaine du traitement photothérapique de la tuberculose généralement parlant.

La lutte contre la *tuberculose bovine*, menée depuis 1890 sous la conduite du grand vétérinaire Bernhard Bang, est aussi très importante, tant au point de vue réel qu'au point de vue de l'éducation populaire. Le système Bang, qui, comme on le sait, consiste dans l'épreuve tuberculinique du bétail suivie de l'isolement des animaux infectés, eut à surmonter maints obstacles. On a réussi, cependant, à délivrer peu à peu une grande partie du bétail de notre pays de la tuberculose. Il y a aujourd'hui chez nous des régions entières — l'île de Bornholm, par exemple — complètement exemptes de tuberculose bovine, tandis que dans les autres parties du pays l'extermination de ce fléau fait de grands progrès. Sans aucun doute, grâce à cette lutte systématique menée depuis quarante ans d'après des principes scientifiques, la population rurale du Danemark a reçu une impression si vive de la nature réelle de la maladie et a acquis une telle compréhension des voies de la contagion que tout cela a eu la plus grande importance pédagogique pour lui faire comprendre la question de la lutte contre les maladies infectieuses en général.

Veuillez me permettre d'ajouter ici que l'Institut sérologique de Copenhague a entrepris de vastes recherches dans le pays entier sur l'infection de l'homme par la tuberculose humaine et la tuberculose bovine. Ces recherches ont révélé que l'infection bovine joue un rôle beaucoup plus important qu'on ne l'admet en général. Parmi les cas de méningite tuberculeuse, par exemple, environ le tiers (1/3) est de nature bovine. Dans l'île de Bornholm, où, comme je l'ai dit, on est arrivé à faire disparaître la tuberculose du bétail, il n'existe pour ainsi dire pas de cas d'infection bovine chez l'homme. Par contre, à l'ouest et au nord du Jutland, où la tuberculose bovine est toujours répandue, l'infection chez l'homme se rencontre encore.

Il y a déjà plus de cent ans que l'on a reconnu, au Danemark, la nécessité de lutter systématiquement contre cet autre grand fléau social : les maladies vénériennes.

Le premier règlement précis les concernant figure dans une ordonnance en date du 15 mars 1788, qui contenait les dispositions suivantes :

1° Toute personne, riche ou pauvre, atteinte d'une maladie vénérienne, doit recevoir, à titre gratuit, les consultations, les médicaments et les soins nécessaires, lorsqu'il existe des infirmeries ou des établissements possédant l'installation nécessaire;

2° Les malades doivent accepter d'être dans une ville quand c'est là que le traitement peut être le plus facilement donné;

3° Toute personne coupable d'avoir caché son état sera passible de sanctions;

4° Les prêtres devront signaler les personnes qu'ils sauront être malades ou qu'ils soupçonneront l'être;

5° Les frais seront supportés, non par le district auquel appartient le malade, mais par l'ensemble des districts (un ou plusieurs comtés).

C'est ainsi que le Danemark est devenu le premier pays qui ait possédé une législation traitant de la propagation des maladies vénériennes; la loi a eu pour principe directif le droit de tous au traitement gratuit et, d'autre part, l'obligation de se soumettre à ce traitement.

Au cours des années, ce système s'est amélioré constamment et, en 1906, notre loi actuelle, tout à fait moderne, dont la base essentielle est le traitement gratuit, est entrée en vigueur. Ainsi que la courbe l'indique (fig. 5) la *syphilis*, après une recrudescence pendant la guerre, est maintenant en décroissance constante et, à Copenhague, on est arrivé à ce point que les cas individuels, provenant de la ville même, sont en minorité, tandis que ceux provenant du passage d'étrangers, surtout des marins, sont prédominants. On pourrait presque considérer la syphilis comme une maladie de quarantaine, dont il y a bon espoir de venir à bout. Une aide efficace est la centralisation de tous les séro-diagnostics à l'Institut sérologique ; en plus, il a été possible d'établir un service de fiches, complètement anonyme, de tous les syphilitiques, qui fonctionne si bien que l'on peut retrouver environ 95 p. 100 de tous les malades. Vous comprendrez facilement quel rôle cela joue quand on veut examiner l'importance des différents traitements ou suivre les malades atteints de syphilis congénitale.

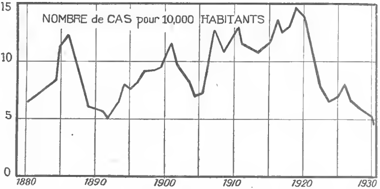


Fig. 5. — Nombre des cas de syphilis. Danemark (p. 10.000 habitants) de 1880-1931.

* * *

Un des fondements les plus importants de la prophylaxie, aussi bien que du traitement des maladies, au Danemark, est notre système *d'assurance-maladie*[1] qui représente le résultat d'une longue évolution ayant des racines dans des traditions déjà anciennes, ainsi que dans le caractère national danois. Ce système s'est développé au cours des temps sur une base de mutualité. Il est entièrement facultatif, non pas obligatoire, comme c'est le cas dans bien d'autres pays, mais il est aidé efficacement par l'État. Les associations d'assurance mutuelle contre les maladies comprennent aujourd'hui plus des deux tiers de la population y compris les familles et les enfants des membres. Cette évolution a été rendue possible par la parfaite entente entre la population et les médecins. Ces derniers ont en tout temps appuyé l'idée du système qui, d'un autre côté, leur a procuré un sûr moyen de subsistance.

---

[1] Voir Johan Kuhn : Le système d'associations d'assurance mutuelle contre les maladies au Danemark. L'organisation sanitaire du Danemark. Publications de la Société des Nations. Organisation d'hygiène. C. H. E. P. S. 49.

Quel est, se demandera-t-on, le secret du succès de ce système au Danemark? La raison principale en est celle-ci : l'organisation d'assurance en vigueur repose sur des principes qui l'ont rendue populaire. L'idée que la prévoyance, l'épargne et l'habitude d'économiser dans des temps prospères, en vue des mauvais jours (maladie, vieillesse ou réduction de la capacité de travail), sont des traits caractéristiques du peuple danois ne pourrait cependant suffire. — Non! — Ces qualités ne sont pas inhérentes à la mentalité de notre population. Mais le système de l'assurance mutuelle et facultative contre la maladie répond à d'autres traits qui sont plutôt spéciaux au peuple danois, à savoir une certaine bonté et une certaine obligeance naturelles, un sens de la solidarité très prononcé existant dans les divers métiers ou dans les différentes couches sociales, ainsi qu'une aptitude et un penchant marqués à la collaboration pour le bien collectif. Cette aptitude s'est manifestée d'une façon très caractéristique dans notre mouvement coopératif agricole.

Une autre particularité du caractère national de notre population est sa disposition naturelle à témoigner sa bonne volonté tant qu'elle ne se sent pas l'objet d'une contrainte. Au contraire, toute mesure ayant un caractère coercitif est regardée avec une certaine méfiance et se heurte à une opposition plus ou moins ouverte.

Le début du mouvement pour la création de sociétés d'assurance-maladie au Danemark a coïncidé avec un mouvement démocratique et libéral. Dès le commencement, non seulement les membres des associations s'intéressèrent intelligemment à cette entreprise en la considérant comme capable de leur procurer des avantages, mais ils comprirent encore la signification morale de ce système. Ces associations furent considérées comme des arbres nouvellement plantés dont il fallait protéger la croissance, et la responsabilité commune des membres, au point de vue du statut financier des associations, leur fit parfois refuser, lorsqu'ils pensaient pouvoir s'en passer, des dividendes auxquels ils avaient droit. Ce trait est caractéristique du système facultatif et solidaire, en opposition au système obligatoire qui engendre une attitude beaucoup moins raisonnable et une insistance bien plus grande sur les droits des membres.

Il fut donc possible de maintenir la cotisation à un chiffre très bas, état de choses rendu encore plus facile par le fait que les associations étaient généralement administrées à des frais peu considérables par des personnes s'intéressant à cette cause. Les médecins, eux aussi, se contentèrent d'une rémunération extrêmement modeste.

Je ne veux pas entrer ici dans les détails de notre système d'assurance-maladie, je me borne à énumérer les grands avantages que celui-ci offre à ses adhérents contre une contribution modeste, à savoir : soins médicaux et traitement d'hôpital gratuits, médicaments, allocation quotidienne pendant la durée de la maladie. Un grand nombre de caisses-maladie offrent à leurs membres, en plus : soins de spécialistes, traitement à domicile par des infirmières qualifiées, séjour dans des maisons de convalescence, massages, cures thermales, bandages, pansements et même membres artificiels.

Un des fruits de l'activité de ces caisses est son influence heureuse sur la propagation de la connaissance des maladies et des mesures sanitaires et sur la lutte contre les maladies. Même dans ces régions fort isolées où autrefois les distances à parcourir étaient si grandes que l'aide médicale arrivait souvent trop tard, le praticien trouve maintenant ses moyens de subsistance, ce qui est non seulement avantageux au point de vue de la profession médicale, mais encore, et même à un plus haut degré, au point de vue de la population locale et de la communauté. Les caisses-maladie sont, en outre, de la plus grande utilité pour l'administration sanitaire du pays. C'est surtout grâce à elles qu'il ne fut pas nécessaire, au Danemark, de créer des institutions de prévoyance pour enfants dans la même mesure que dans d'autres pays, étant donné le caractère spécial de nos assurances englobant toute la famille. La propagation des caisses-maladie a eu cet autre résultat de permettre le dépistage précoce de cas de maladies, surtout de tuberculose. C'est là un avantage dont l'importance, pour l'individu comme pour la communauté, ne saurait être surestimée. Les subventions reçues par les caisses-maladie sous forme de fonds publics portent à un très haut degré le caractère de subventions à l'administration sanitaire du pays. Si l'État et la communauté ne subventionnaient pas les caisses-maladie, une somme bien plus grande devrait assurément être allouée à l'Administration sanitaire, sans meilleur résultat au point de vue du but visé, à savoir la prévention des maladies. Finalement, ces caisses-maladie sont de haute valeur pédagogique. Elles ont appris aux classes sociales, auxquelles elles s'adressent, à être prévoyantes et à prendre en temps utile des mesures contre la maladie et la misère. Elles ont réussi, surtout parmi les pauvres, à engendrer le sens de la responsabilité et l'estime de soi-même ; elles ont donc contribué au relèvement de l'individu. Il n'est plus nécessaire, aujourd'hui, que les pauvres aillent demander la charité. Les allocations en espèces versées par les associations d'assurance-maladie à leurs membres nécessiteux constituent un droit acquis par des sacrifices personnels. Les caisses-maladie du Danemark ne sont aucunement des établissements de bienfaisance : ce sont des entreprises se gérant elles-mêmes et fondées sur la solidarité de la population.

Le mouvement des caisses-maladie a contribué beaucoup à l'établissement d'hôpitaux dans le pays entier. On trouve aujourd'hui dans toutes les villes de province, petites ou grandes, des infirmeries où des praticiens fort capables traitent toutes les maladies chirurgicales et médicales, ainsi que les diverses maladies spéciales. La confiance de la population en ces infirmeries est remarquable, de sorte que le nombre des patients augmente toujours. Notre difficulté réelle consiste maintenant à satisfaire aux exigences toujours croissantes de la population pour être hospitalisée même en cas de maladies légères.

⁂

Un soutien important de l'armement sanitaire de notre pays est sa *profession médicale* dont le niveau moral aussi bien que professionnel doit être considéré comme très élevé. J'ose même dire qu'il est très peu de pays au monde où, pris d'une maladie grave dans le coin le plus solitaire, l'on puisse, comme au Danemark, être soigné, voire opéré, d'une manière efficace dans un bon hôpital et par un médecin inspirant entière confiance. Ce qui a toujours caractérisé le praticien danois, aussi bien de la campagne que de la ville, c'est une compréhension réelle de l'importance de la médecine préventive.

Cette juste conception tient, en premier lieu, au fait que les premiers médecins installés par le Gouvernement, à la campagne, il y a déjà plus d'un siècle, eurent pour objet le traitement des malades et l'hygiène de la population rurale. Une tradition fut ainsi créée qui s'est conservée jusqu'à nos jours.

C'est encore grâce à l'initiative de ce même corps médical qu'a été enregistré le grand progrès hygiénique qui, — je suis heureux de le dire, — caractérise le Danemark. Je me rappelle toujours, — et je ne l'oublierai jamais, — l'étonnement profond manifesté par l'éminent administrateur d'un grand pays lorsque je lui expliquai que ce furent les spécialistes mêmes qui formulèrent notre législation actuelle contre les maladies vénériennes. En dépit du fait que la base de cette législation — le traitement gratuit de tout malade, riche ou pauvre — soit contraire aux intérêts financiers de ces spécialistes, ceux-ci ont mené une lutte acharnée pour la faire adopter par l'État.

Combien les efforts de ces médecins furent inspirés par des sentiments altruistes, est prouvé aujourd'hui par la diminution frappante de la syphilis et, actuellement, l'association de ces spécialistes prépare le dernier coup à porter à ce fléau jadis si redoutable. Aussi, l'enseignement médical à notre Université a-t-il été de tout temps imprégné de l'esprit préventif, quoique la création d'une chaire d'hygiène ne soit que de date récente. Précisément pour cette raison, l'on peut bien dire que chaque praticien danois est inspiré de ce sens de l'hygiène qui fait de lui le meilleur collaborateur de l'Administration sanitaire dans la défense contre les maladies infectieuses. En même temps, le niveau moral de notre profession médicale est élevé, puissamment soutenu par une association médicale exerçant la plus grande influence et comprenant, sauf quelques exceptions insignifiantes, le corps médical du pays.

D'un autre côté, une législation efficace nous épargne au plus haut degré le *charlatanisme.* Ainsi toute réclame publiée dans notre presse, par exemple, peut être interdite par notre Administration sanitaire, si elle porte un caractère charlatanesque. Ces dernières mesures sont appliquées avec beaucoup de rigueur et avec un excellent résultat. Dans ces circonstances les charlatans et les arcanes jouent un rôle négligeable.

A côté de notre profession médicale, *l'organisation infirmière* est digne de mention. L'enseignement aux infirmières est très approfondi; elles sont internes dans les hôpitaux pendant trois ans et cette période se termine par un certificat; il est à remarquer que leur niveau social et leur culture sont assez élevés. Il en est de même pour les sages-femmes et les masseuses. Il m'a été agréable de constater combien la maison des Infirmières danoises à Paris a pris une extension rapide et à quel point elle est reconnue par mes collègues.

J'ai déjà fait ressortir comme une chose caractéristique pour le Danemark que le contraste entre ville et campagne est beaucoup moins prononcé que dans tout autre pays. Il existe actuellement, comme vous le savez peut-être, un mouvement universel ayant pour objet de porter les conditions hygiéniques de la campagne au niveau de celles des grandes villes. Nous n'éprouvons pas ce besoin au Danemark, parce que c'est chose faite. Notre population rurale est aussi bien pourvue de médecins qualifiés, d'hôpitaux, etc., que la population urbaine, grâce surtout à l'activité des caisses d'assurance. Ainsi la morbidité et la mortalité par tuberculose sont-elles plus basses à la campagne que dans la ville, contrairement à ce qui se passe dans la plupart des autres pays.

A quoi faut-il attribuer ces conditions favorables? Surtout, je le crois, à la mentalité de notre population rurale. Dans l'éducation hygiénique de la population de notre campagne la lutte contre la tuberculose bovine, menée depuis de longues années déjà, et le grand développement de notre industrie laitière, sont assurément des facteurs considérables. C'est ainsi que la population a compris à une époque déjà lointaine le rôle important que jouent les microbes aussi bien dans la production du beurre que dans la tuberculose et les autres maladies du bétail. De la compréhension de l'effet d'une infection microbienne sur la qualité du beurre à la compréhension de l'effet de pareille infection sur la santé de l'homme, il n'y a qu'un pas.

Qu'il me soit permis de vous rappeler que le Danemark fut un des premiers pays en dehors de la France à accepter les doctrines de Pasteur. Il y a plus d'un demi-siècle que notre grand physiologiste Emil Chr. Hansen appliqua le système Pasteur dans la grande brasserie Carlsberg. Son propriétaire, C. J. Jacobsen, l'a développé à un tel point que sa brasserie et le laboratoire qui y est attaché ont atteint une réputation européenne. Pour la science danoise l'importance de cette brasserie fut de la plus grande envergure, puisqu'elle fut transformée en une Fondation dont les revenus subventionnent les recherches scientifiques du pays sur une ample échelle. Ainsi la science danoise est-elle endettée envers le maître immortel en un double sens. Est-il étonnant dans ces circonstances que surtout la population rurale soit imprégnée des doctrines pastoriennes et que le pays entier éprouve un sentiment de reconnaissance sincère envers le pays natal de ce grand homme?

En parlant de l'éducation du peuple danois, on ne saurait oublier le rôle qu'ont joué les hautes écoles dites populaires, institutions éducatrices presque spécifiques à notre pays et qui ont beaucoup contribué à éveiller chez le campagnard la conception juste et le respect pour les recherches scientifiques.

Comme exemples du sol fertile que trouvent souvent les mouvements sanitaires, je pourrais faire allusion à la propagande de Hindhede pour une nutrition simple et frugale, à la grande propagande de J. P. Muller pour une amélioration de la culture physique. Je suis persuadé qu'il y a des personnes de cette assistance qui ont profité de ces méthodes. Le Danemark a été aussi le premier pays où une lutte systématique contre les rats, réglée par la loi, ait été organisée.

Dans l'éducation de notre peuple, le rôle joué par la *Presse danoise* est d'une importance toute particulière. Les journaux de n'importe quelles tendances politiques consacrent régulièrement une partie de leurs colonnes aux questions sanitaires, aux discussions de problèmes médicaux, etc... Surtout lorsqu'il s'agit de maladies infectieuses notre presse est toujours sur ses gardes et prête à intervenir dans la discussion. On ne trouvera guère un pays où l'apparition d'un ou de deux cas de paratyphoïde soit, comme chez nous, annoncée par la presse dans de grandes manchettes et où le dépistage des sources de l'infection fasse l'objet de longs articles. Est-il question, par exemple, d'une petite épidémie dans une ville de province : la population entière suit avec le plus vif intérêt les recherches faites sur place dans le but d'éclaircir les clauses de l'épidémie. Dans de pareils cas, les autorités sanitaires ont adopté le principe de ne jamais rien cacher et de toujours donner tous les renseignements possibles. Notre expérience a démontré que c'est là la façon de procéder la plus rassurante. Cette attitude a inspiré de la confiance à notre population, tout en engendrant la compréhension des mesures prises et en assurant à leur exécution sa collaboration active.

⁂

J'espère, Mesdames et Messieurs, que cet exposé vous aura donné l'impression que les conditions sanitaires favorables de mon pays sont dues, en premier lieu, à une compréhension profonde des exigences hygiéniques par la population entière. Au Danemark comme ailleurs, une législation non comprise et non réclamée par le peuple ne doit pas réussir. Étant donné le système démocratique sur lequel l'État est fondé, c'est le peuple danois même qui a élaboré ces lois dans la forme sous laquelle il désire les voir mettre en pratique. Notre devise est : « La loi est la loi et la loi doit être maintenue. » Comme je l'ai fait ressortir plusieurs fois, tout acte de coercition de la part des autorités éveille dans notre population un esprit d'opposition, et l'application de mesures coercitives serait assurément un moyen infaillible de faire violer la loi. Je veux citer ici les paroles remarquables prononcées par mon éminent ami, le professeur Léon Bernard, dans le beau discours prononcé aux journées médicales de Bruxelles : « Sans l'assentiment des mœurs populaires, l'hygiène apparaîtrait comme un agrégat doctrinal de prescriptions et de formalités tracassières, pour ne pas dire policières, et resterait lettre morte. »

Ce n'est pas toujours chose facile que d'être une petite nation. Mais, quoique les difficultés pour un petit pays soient nombreuses, il est pourtant des domaines où les petites nations ont des avantages sur les grandes lorsqu'il s'agit de contribuer au progrès mondial.

Ainsi le Danemark peut-il presque être comparé à un laboratoire où il est possible de faire des expériences et des recherches d'ordre social et hygiénique, je pourrais presque dire : de toutes sortes. Et, de cette façon, les petits pays auront la bonne chance — dans un domaine ou dans l'autre — de s'acquitter au moins d'une partie de leur dette envers les grands pays en mettant à la disposition de ceux-ci leur expérience pratique. Et en prononçant ces paroles, j'ai de nouveau le nom de Pasteur sur les lèvres.

Mesdames, Messieurs, ce petit exposé des conditions générales ne constitue pas, bien entendu, un rapport complet sur toutes les institutions sanitaires de mon pays natal. Au lieu de vous donner une longue liste schématique, j'ai préféré choisir quelques exemples qui auront pu, je l'espère, illustrer l'esprit qui est à la base de notre système sanitaire dans ses caractéristiques. On peut trouver dans d'autres pays diverses institutions plus magnifiques, plus somptueuses qu'au Danemark, mais peut-être aussi, à côté d'elles, des conditions sanitaires plus ou moins défectueuses. Ce qui fait la force de notre système, c'est surtout le caractère uniforme de nos institutions et l'égalité des conditions sanitaires dans toutes les parties de notre pays. Il pourrait porter comme devise une parole d'un de nos poètes, Grundwig : « Et c'est pour nous grande richesse quand peu ont trop et que moins encore n'ont pas assez! »

J'exprime l'espoir que vous aurez reçu de ma conférence l'impression d'un petit peuple pénétré de ce sens de la médecine préventive qui est l'étendard des hygiénistes du monde entier.

LE PROBLÈME DES EAUX USÉES DANS LES LOTISSEMENTS

Par le Dr L. AUBLANT.

Les Puisards.

Les idées que nous voulons développer ici se rapportent surtout au problème des habitations individuelles ou collectives, qui pullulent et s'étendent rapidement en tache d'huile, sous forme de lotissements en bordure des grandes zones de surpeuplement.

Ce problème est d'une extrême diversité et d'une rare complexité : il ne sera complètement résolu que par la mise au point et la réalisation de projets d'assainissement et d'urbanisme rationnels, qui sont une des premières nécessités de l'avenir.

Mais le présent a ses exigences devant lesquelles nous n'avons pas le droit de nous croiser les bras pour attendre des jours meilleurs : il faut essayer d'accorder une situation de fait, dont nous ne sommes pas responsables, à des conditions d'hygiène possibles et, pour cela, faire fléchir les règles absolues trop théoriques pour arriver à trouver une solution qui sera celle du moindre mal.

Les eaux usées peuvent se diviser en deux catégories :

a) Les eaux ménagères, qui comprennent les eaux de lavage des maisons, les eaux de toilette et les eaux de cuisine.

b) Les eaux excrémentielles ou eaux vannes proprement dites qui sont les eaux provenant des cabinets d'aisances.

Il faudrait ajouter les eaux de lavage des rues et de précipitations atmosphériques ; mais nous les laisserons volontairement de côté dans cette étude très sommaire, car la question de leur éloignement et de leur destination soulève un problème qui est plus du domaine de la voirie que de celui de l'hygiène.

Quant aux eaux résiduaires d'usines, les questions qu'elles soulèvent sont d'un ordre trop particulier pour trouver place dans ce bref exposé.

Un moyen d'évacuation des eaux usées, trop fréquemment utilisé, consiste à conduire ces eaux usées vers un puisard.

REV. D'HYG., n° 9, novembre 1933.

De tout temps, les puisards absorbants ou puits perdus ont provoqué les justes récriminations des hygiénistes qui ont considéré ce système d'évacuation des eaux usées comme déplorable en raison de la pollution qu'il entraîne dans le sous-sol et des dangers de contamination qu'il représente pour les nappes souterraines.

En effet, qu'est-ce qu'un puisard? C'est un puits dont l'aménagement varie, mais dont la caractéristique essentielle est de ne pas avoir de fond étanche : le puisard est donc un dispositif de drainage, vers la profondeur, des eaux indésirables, c'est-à-dire de celles qu'il serait dangereux, insalubre ou incommode de répandre sur le sol.

Vu sous cet aspect, le puisard est, du point de vue de l'hygiène, une monstruosité.

Mais cet aspect est un peu simpliste, et la question est beaucoup plus complexe.

Les eaux ménagères sont souvent, dans ce que nous appellerons les nouvelles zones d'habitations, reçues dans des canalisations établies pour le drainage des terrains et l'éloignement des eaux de ruissellement ainsi que des précipitations atmosphériques : ces canalisations aboutissent au plus proche cours d'eau, sans épuration préalable : tout au plus, installe-t-on, en amont du déversement du cours d'eau, un dispositif de décantation (pour retenir les terres, sables et corps lourds), avec séparation des graisses.

Mais, ces canalisations, puisqu'elles n'aboutissent pas à un dispositif d'épuration, ne peuvent pas recevoir les eaux excrémentielles; cette interdiction est, d'ailleurs, spécifiée toujours dans les cahiers des charges des lotissements, et souvent dans les règlements sanitaires communaux.

Lorsqu'il n'existe pas de canalisation susceptible de recevoir les eaux ménagères, celles-ci sont, en général, conduites dans les caniveaux des rues : les administrations communales peuvent-elles s'opposer, ainsi qu'elles le font souvent par le moyen d'un arrêté municipal, au déversement des eaux ménagères dans la rue? Non, si l'on se réfère à certains arrêts du Conseil d'Etat; oui, si l'on admet et si l'on démontre que les eaux jetées sur la voie publique sont susceptibles de nuire à la santé publique, ce qui permet de faire intervenir la loi du 15 février 1902; autant dire que la question de l'autorisation ou de l'interdiction du déversement à la rue est assez discutable, donc très discutée.

Si l'interdiction du déversement a été affirmée, ou bien si, comme le cas est fréquent, les rues sont réduites à des passages sommaires, mal entretenus, ne comportant bien entendu aucun caniveau aménagé, les habitants des maisons voisines seront contraints, soit d'épandre leurs eaux ménagères sur leur jardin, soit de creuser un puisard.

Nous estimons que ce puisard ne devra pas être systématiquement interdit; certes, il le sera le plus souvent; mais, dans certains cas particuliers que nous allons retrouver en étudiant les eaux excrémentielles, il pourra être toléré *à la rigueur*, et faute d'une solution meilleure immédiatement réalisable.

Pour ce qui est des eaux excrémentielles, la solution est encore plus délicate, car, sauf dans de très rares communes, « les nouvelles zones d'habitations » ne sont desservies par aucune canalisation d'eaux vannes. La meilleure solution, d'ailleurs recommandée par à peu près tous les règlements sanitaires, est la fosse fixe, rigoureusement étanche et régulièrement vidangée; malheureusement, la vidange est une opération toujours coûteuse, et, d'autre part, les entreprises de vidange se raréfient. Pratiquement, en de nombreuses régions, la vidange est impossible parce qu'il n'y a plus de vidangeurs autres que ceux qu'il faudrait faire venir d'une ville voisine, à des tarifs prohibitifs; aussi, de très nombreux propriétaires ont-ils apporté à cette difficulté une solution radicale en crevant d'un coup de pioche le fond de leur fosse étanche.

Un perfectionnement de la fosse fixe est la fosse à action chimique assez couramment employée, qui est un tonnelet métallique étanche dans lequel les matières arrivent au contact d'une solution fournie par les fabricants, solution d'une teneur alcaline très élevée, se solubilisent et se stérilisent; le tonnelet peut être aisément vidangé, et la matière de vidange inodore et inoffensive peut être épandue sans trop d'inconvénients sur le jardin de l'usager.

Plus nombreux peut-être sont ceux qui ont installé chez eux des fosses septiques avec épuration bactérienne; ce type de fosse repose sur des principes biologiques inattaquables : comme appareil de laboratoire, soumises à une surveillance constante et parfaitement entretenues, elles donnent des résultats remarquables; mais, pratiquement, elles ne fonctionnent pas, ou tout au moins pas, selon les règles formulées par le Conseil supérieur d'Hygiène publique de France.

L'effluent, dans la très grande majorité des cas, est louche et mal odorant, et ne remplit aucune des conditions formulées dans les arrêtés d'autorisation.

En somme, la fosse septique de maison avec épuration bactérienne fonctionne, en général, comme une fosse vidangeuse automatique du type Mouras.

Que faire alors de cet effluent putrescible et mal odorant? Il n'est pas reçu dans les canalisations dont nous avons précédemment parlé : il ne doit pas être rejeté à la rue, parce que susceptible de nuire à la santé publique; il ne peut pas non plus être répandu sur le sol autour d'une habitation. Les propriétaires ne s'embarrassent pas de ce dilemme et envoient l'effluent dans un puisard. Doit-on mettre en jeu la procédure tendant à la suppression de ces installations insuffisantes? Évidemment oui, surtout lorsque ces installations sont clandestines; le propriétaire en sera alors réduit à la fosse fixe, ce qui entraînera, *ipso facto*, la disparition immédiate des chasses d'eau, dont il était justement fier, considérant qu'il avait aménagé sa maison selon les derniers rites de l'hygiène.

Mais n'y a-t-il pas des cas exceptionnels où cette situation, pourtant fâcheuse, pourra être tolérée ? Nous pensons que si.

Quel est le danger du puisard? C'est, nous le répétons, la pollution du sous-sol et particulièrement des nappes souterraines.

Or, nous pouvons bien imaginer le cas où une région déterminée est approvisionnée en eau potable d'une provenance telle qu'il soit impossible d'envisager un retentissement quelconque de la pollution du sous-sol de cette région sur la qualité de l'eau distribuée : ceci est très fréquent dans la banlieue parisienne où de nombreuses régions sont approvisionnées par de grandes compagnies concessionnaires qui distribuent soit une eau de fleuve filtrée et corrigée, soit une eau provenant de lointains forages artésiens.

Si dans ces régions la nappe phréatique est inutilisée et inutilisable parce que le sol étant de plus en plus habité a entraîné l'intense pollution de cette nappe par des infiltrations de toute nature, les dangers de la consommation de l'eau de cette nappe ne seront pas à redouter.

Si enfin la géologie de ces régions nous a montré que la couche superficielle est constituée, comme c'est le cas dans les plaines basses au voisinage des grandes vallées fluviales, par des alluvions ou sables alluvionnaires d'une certaine épaisseur de 6 à 13 ou 15 mètres et plus, la capacité d'absorption du sol sera particulièrement importante.

Lorsque toutes ces conditions seront réunies, nous estimons qu'il n'y aura pas grand inconvénient à tolérer que l'effluent mal épuré d'une fosse septique et même les eaux ménagères, quand il sera absolument impossible de les envoyer ailleurs, soient dirigées vers un puisard absorbant, à condition toutefois que la quantité de ces eaux ne soit pas tellement grande qu'il en puisse résulter un relèvement important de la nappe souterraine. La notion de quantité intervient donc pour limiter encore les cas où un puisard peut être toléré : la quantité des eaux à envoyer dans le sous-sol devra donc être appréciée assez exactement, et ceci est possible, car on doit pouvoir arriver à limiter à peu près la densité de la population dans une région déterminée : les cahiers des charges de lotissements permettent de fixer un maximum de surface bâtie par rapport à l'étendue de la parcelle lotie, et les règlements sanitaires communaux permettent de limiter la hauteur des maisons. Je sais bien que si l'on peut arriver ainsi à réglementer le cube maximum d'une habitation déterminée, il ne sera guère possible de fixer un maximum au nombre d'habitants destinés à vivre dans ce cube, lequel peut être aussi bien habité par un célibataire que par une famille de 10 enfants et plus : mais ce sont là des exceptions et, pratiquement, on peut, connaissant le cube d'une habitation, calculer avec une approximation suffisante le nombre de ses habitants et, par incidence, le volume des eaux usées qui sortiront de cette maison.

En résumé, dans les nouvelles zones d'habitations, zones qui s'étendent sans cesse en bordure des grandes cités, nous pensons que l'on peut ainsi envisager les solutions du délicat problème de l'évacuation des eaux usées :

I. — EAUX MÉNAGÈRES.

a) Lorsqu'il existera une canalisation publique susceptible de les recevoir, elles devront être conduites à cette canalisation.

b) Lorsqu'il n'y aura pas de canalisations publiques, mais qu'un réseau de caniveaux aura été bien aménagé, elles devront être rejetées au caniveau de rue.

c) Lorsqu'il n'y aura ni canalisations, ni caniveaux, elles devront être épandues sur le sol du jardin, lequel devra être alors préparé, entretenu et retourné selon les règles qui régissent l'épandage. Mais, à titre exceptionnel, le puisard pourra être toléré dans les conditions fixées au paragraphe suivant :

II. — Eaux excrémentielles.

a) Lorsqu'il existera une canalisation publique susceptible de les recevoir, elles seront conduites à cette canalisation.

b) Lorsqu'il n'existera pas de canalisation publique susceptible de les recevoir, la fosse étanche, soit du type habituel, soit du type dit à action chimique, devra être prescrite.

La fosse septique avec épuration bactérienne ne pourra être acceptée :

Que si elle est installée selon un type tel que l'on puisse espérer que son fonctionnement sera parfait : dans ce cas, l'effluent pourra suivre le sort des eaux ménagères, avec moins d'inconvénients encore que celles-ci. Mais nous répétons que ce type satisfaisant est d'une exceptionnelle rareté ; pourtant certains modèles reposant sur des principes d'ailleurs très simples, et cependant assez nouveaux, permettent d'espérer d'appréciables améliorations dans cet ordre d'idées.

Cependant, la fosse septique avec épuration bactérienne pourra être tolérée, même si son installation et son fonctionnement ne sont pas parfaits, lorsque la densité de la population, les conditions d'approvisionnement en eau potable, et surtout la nature géologique des terrains, permettront d'envisager, comme une solution inoffensive, le rejet de l'effluent dans un puisard.

Le puisard est ainsi compris comme une tolérance exceptionnelle, conditionnée par des indications bien précises : peut-être serait-il mieux de le débaptiser et de l'appeler épandage souterrain, car entre le puisard superficiel dont nous avons seulement voulu parler et le puisard de 75 mètres qu'avait aménagé une grande compagnie de notre département et qui débouchait dans la nappe d'eau potable la plus importante de la région, la distinction est d'une telle dimension qu'elle justifie bien une différence d'appellations.

LA LÈPRE ET LES MISSIONS [1]

Par **ÉTIENNE BURNET**,
de l'Institut Pasteur.
Secrétaire de la Commission de la Lèpre de la Société des Nations.

Au moment où l'auteur de ce livre, jeune médecin missionnaire, soutenu par une double force, la foi religieuse et la science médicale, part pour l'Afrique équatoriale, bien armé pour la lutte contre la lèpre (entre autres maladies), je revois dans ma mémoire les missionnaires chrétiens que j'ai connus, dans les cinq parties du monde, soignant les lépreux.

L'histoire de la lèpre nous enseigne que, depuis le Moyen âge, les missions n'ont pas cessé, en Europe, de prendre une part considérable à l'assistance aux lépreux, et que, dans les autres parties du monde, surtout dans les pays que nous pouvons appeler primitifs ou dépourvus, cette assistance a presque totalement été leur œuvre.

Au moment où cette étude sur la lèpre aux colonies françaises nous engage à poser de nouveau, en pensant à l'état présent de la lutte contre la lèpre, l'importante question : — Quel doit être maintenant le rôle des missions d'inspiration religieuse dans cette œuvre? — je n'oublie ni la rude et féconde initiative du Père Damien, ni la British Mission to Lepers, ni l'American Mission, ni la Chinese Mission, ni les Associations de secours aux lépreux de France et du Brésil, ni les nombreuses missions allemandes, ni l'ordre des Chevaliers de Malte, ni l'ordre de Saint-Lazare de Jérusalem.

Les missions religieuses n'apportent pas seulement aux lépreux les consolations de la religion et la promesse de la compensation éternelle; elles s'occupent aussi du corps, qui est le temple de l'âme, toutefois, le corps est avant tout pour elles le chemin de l'âme.

Ainsi se pose la question de leurs rapports avec la médecine laïque.

Les catholiques donnent surtout des sœurs de charité, des prêtres

---

[1] Préface pour la thèse du Dr R. Le Forestier, « Le problème de la lèpre dans les colonies françaises et en France » (*Thèse de Marseille* 1933).

REV. D'HYG., n° 9, novembre 1933.

aumôniers, des Pères qui administrent les léproseries, rarement des médecins. Ils participent au traitement surtout en qualité d'infirmiers. Avec eux l'assistance religieuse reste régulièrement distincte de l'assistance médicale.

Ce sont surtout les missions protestantes qui ont créé le type moderne du médecin-missionnaire. Le zèle évangélique et la science médicale se mêlent assez souvent, chez elles, dans le même homme. Tandis que les catholiques sont en général des religieux qui sont en même temps infirmiers, les protestants sont souvent des médecins qui ont une âme de pasteur.

Les uns et les autres constituent aujourd'hui presque tout l'effectif de l'armée permanente chargée dans les pays lointains de la lutte contre la lèpre.

Je revois, dans le sud de la Chine, une petite île de limon jaunâtre que ronge le courant du Fleuve des Perles. Il y a là 800 lépreux, hommes, femmes et enfants, presque tous des Chinois. Abri, nourriture, vie morale, toute leur existence dépend de l'homme qui les tient rassemblés. Par des prodiges de charité, mais aussi d'ingéniosité, d'industrie et de patience, à la fois directeur, économe, architecte, jardinier, instituteur et prêtre, au jour le jour, sans être jamais sûr du lendemain, il pourvoit à ce millier d'êtres. Il n'y a qu'une personne qui n'existe pas officiellement en lui : le médecin. Il serait capable de traiter ses malades, mais ne possédant pas le diplôme il ne peut se charger d'une responsabilité qui pourrait retomber non seulement sur lui, mais sur son œuvre. Il aura bientôt pour ses Chinois un médecin français, mais il a dû subsister dix ans sans médecin. C'est un Père de la Compagnie de Jésus, successeur du P. Conrardi, qui fut lui-même le disciple et l'émule du P. Damien.

Je revois, dans une île japonaise de la Mer de Chine, un médecin protestant missionnaire arrivant dans un site désert pour y bâtir une léproserie. Il est seul. Il commence par se construire un abri, une case en pierres sèches. Le grand sujet de préoccupation, ce n'est pas les murs, mais le toit, parce qu'il arrive qu'un typhon l'enlève comme une feuille sèche. Lui aussi, il sera directeur, architecte, jardinier, mais le médecin, heureusement, ne lui fera pas défaut, et ses malades seront tout de suite soignés.

Dans des solitudes tropicales qui sont tantôt des sites enchanteurs, tantôt d'âpres thébaïdes, plus tragiquement isolés que les ermites de jadis en ce sens qu'entre eux et la nature ils étendent un lambeau de l'humanité la plus misérable, on peut affirmer que sans eux les trois quarts des lépreux qui sont soignés sur la terre (et il s'en faut de beaucoup que tous les lépreux soient traités!) ne le seraient pas. Leur œuvre mérite une reconnaissance infinie.

Pourquoi ne laisse-t-elle pas toujours, dans l'esprit de ceux qui ne lui marchandent pas cette reconnaissance, une satisfaction complète et sans mélange? Pourquoi reste-t-il au fond de l'admiration et de la gratitude une objection que l'on avoue à peine, comme si une voix intérieure murmurait: « Ce n'est pas tout à fait cela »?

C'est parce que cette coopération de la religion et de la médecine est une tâche très délicate.

Je ne veux pas dire que la religion n'ait plus de place dans la vie humaine en général, dans la vie des lépreux en particulier. Mais elle n'occupe plus la même place qu'autrefois.

Autrefois, elle a gouverné la vie tout entière; elle a contenu la politique comme la médecine. Au Moyen âge, elle s'est chargée des lépreux pour remplir la mission théocratique léguée par l'Ancien Testament, la loi de Moïse.

Mais dès le Moyen âge la société humaine se sécularise; dès le Moyen âge, le pouvoir laïque, en France le pouvoir royal, dispute à l'Église le soin d'administrer les lépreux. La médecine se sépare — avec combien d'hésitation et de peine — de la magie et de la religion.

La séparation de l'Église et de l'État n'a pas été un incident de l'histoire de telle ou telle nation : c'est une phase de l'évolution de l'espèce humaine, et dans son essence elle n'est pas nécessairement antireligieuse.

Il n'y a pas seulement séparation de l'Église et de l'État, il y a aussi séparation de la médecine et de l'Église.

Aujourd'hui, même chez ceux d'entre nous qui ont la notion la plus juste de la valeur individuelle et sociale de l'esprit religieux, la raison a peine à admettre qu'il y ait, entre la religion et la médecine, mélange et confusion. Si la religion, comme telle et par l'organe de ses ministres, veut exercer la médecine des corps, nous trouvons qu'elle n'est pas *pure*. Si la médecine, comme telle, et par l'organe des médecins, se mêle du salut de l'âme, nous croyons qu'elle n'est pas *sûre*.

Si le lépreux est un catholique recevant l'assistance de la religion catholique, ou un protestant recevant l'assistance de la religion protestante, il se trouve dans la même situation que les malades d'une maladie quelconque dans notre pays : et c'est justement ce qui est désirable. Mais le plus souvent le lépreux est un Hindou, un Chinois, un Canaque, un Noir, et il est naturel que l'assistance religieuse qu'il reçoit, et à laquelle sa misère le rend particulièrement sensible, renferme l'intention de le convertir. Nous ne condamnons pas cette intention comme un abus; mais, comme médecins purement médecins, nous préférerions qu'elle n'existe pas.

Et si les deux religions chrétiennes se trouvent rivaliser auprès de malades non chrétiens, Chinois, Siamois bouddhistes, noirs musulmans ou fétichistes, nous nous demandons, nous médecins laïques, si ce n'est pas, dans l'avenir encore plus que dans le présent, un danger pour la médecine et même pour la religion.

Prenez l'exemple du P. Damien aux îles Hawaï : c'est la foi religieuse qui a fait de lui un inoubliable pionnier de l'assistance aux lépreux dans les pays lointains, et c'est par le côté religieux que son œuvre et sa mémoire ont été vulnérables. Je veux seulement rappeler les imperfections que des ministres de la religion réformée lui ont reprochées, et la généreuse réplique d'un protestant illustre, l'écrivain R. L. Stevenson.

Qui est responsable, et comment nous délivrer de ces difficultés, qui sont des difficultés, non de science, mais de conscience, et qui ne nous empêchent certes pas de soigner les lépreux, mais qui semblent diminuer l'indépendance de la médecine purement terrestre et humaine?

Ce n'est pas la religion qui est responsable. Elle a vu sur la terre des malades abandonnés et malheureux; elle les a recueillis, et on ne les lui disputait pas.

C'est la société qui est coupable, parce qu'à elle revient l'obligation (qu'elle remplit très incomplètement dans la plupart des pays à lèpre) d'isoler et de traiter les lépreux, d'en charger soit l'État, soit des Sociétés privées, soit la coopération de l'État et des Sociétés privées, comme elle fait pour la tuberculose. Je le répète : combien de lépreux resteraient abandonnés, si les missions religieuses ne s'en occupaient pas?

Dans tous les pays du monde, les lépreux doivent être mis au droit commun. L'hygiène et la médecine doivent être laïcisées; elles doivent, à l'égard des religions, être neutres. Le secours religieux doit être distinct du secours médical.

— Comment! Vous reconnaissez que dans la plupart des pays à lèpre vous n'êtes pas en état d'organiser le traitement et la prophylaxie de la lèpre comme en Europe et aux États-Unis, et vous condamnez les missionnaires?

— Nous ne les condamnons pas et nous reconnaissons que nous ne pouvons pas nous passer d'eux; nous traçons une ligne de conduite qui sauvegarde leurs intérêts spirituels en même temps que l'intérêt médical des malades.

Les léproseries en général, — des sanatoriums comme les autres, où la religion occupe la même place que dans les autres.

Les léproseries fondées et entretenues par les missions religieuses, — des établissements de caractère et à but médical, des maisons de médecine, comme les autres, où aucune autre fin ne prime l'action médicale. Bien entendu, nous proclamons le mérite de la foi qui les a fondées.

Le médecin-missionnaire, — un médecin, dans son activité médicale, tout pareil aux autres. Pour emprunter le langage positiviste, la religion sera pour lui une fin *subjective*, non *objective*. Auprès des lépreux, c'est pour lui-même, pour l'exaltation et le bien de son âme, qu'il exercera la charité chrétienne, non comme moyen de prosélytisme. Avec des malades coreligionnaires, il épanchera son cœur et sa foi; avec ces épaves d'autres croyances, il se fera scrupule de chercher à convertir.

Les missions seront d'autant plus admirées et respectées, qu'elles se donneront pour but l'assistance médicale, avec, il est vrai, cette force motrice interne, l'ardeur religieuse; *par* la religion, plutôt que *pour* la religion; — d'autant plus admirées et respectées, qu'elles seront plus désintéressées, d'un désintéressement supérieur, désintéressées au point de vue du prosélytisme d'église; car la médecine ne peut plus être *ancilla theologiæ*.

Nous croyons que le rôle des missions hors d'Europe et des États-Unis doit être le même qu'en ces contrées dans tous les domaines de l'assistance publique : d'une part, créer des dispensaires et des hôpitaux, comme les autres sociétés philanthropiques, sous le contrôle de l'État responsable; d'autre part, donner aux médecins de précieux auxiliaires : personnel administratif et personnel infirmier.

Le médecin-missionnaire doit exercer sa fonction médicale en médecin, sa croyance religieuse restant, au même titre qu'une croyance philosophique ou morale, une source secrète d'énergie, voilée par la conscience médicale.

Il n'est que juste de reconnaître à l'honneur des missions qu'elles remplissent avec une conscience de plus en plus claire ce rôle d'auxiliaires de la médecine.

Jusqu'ici, elles n'ont guère envisagé ce rôle que dans les léproseries, c'est-à-dire dans les hôpitaux. Or, dès maintenant, la médecine nouvelle, la médecine préventive, la médecine sociale, leur en offre un autre, un rôle de premier plan, au moins aussi utile, et plus élevé, plus approprié à leur caractère spirituel : le rôle de *visiteurs sociaux*.

Pourquoi les missionnaires ne seraient-ils pas les visiteurs de lèpre, pareils à nos visiteurs de tuberculose? les enquêteurs épidémiologiques qui travaillent au dépistage et au diagnostic précoce, surveillent les malades libérés, assurent le *service social*.: secours aux familles dont le chef est en traitement au sanatorium; préservation de la famille, si souvent disloquée par ces maladies chroniques; réadaptation à la vie familiale et professionnelle des lépreux libérés, « arrêtés » ou guéris »?

Cette œuvre paramédicale, aussi nécessaire à la prophylaxie que le traitement proprement dit, est une œuvre difficile, qui demande l'énergie et la patience, la finesse psychologique, l'ascendant du caractère.

On ne s'est pas beaucoup demandé, dans les cercles laïques, ce que la religion pourrait apporter à l'hygiène publique et sociale, en Europe; peut-être parce que l'hygiène a pris des airs de religion? Dans les pays lointains, que nous nommons primitifs ou dépourvus, les missionnaires sont les apôtres tout désignés de cette forme supérieure de « pénétration pacifique » et d'éducation populaire, sans laquelle on peut exercer une action médicale indispensable, mais non la prophylaxie *complète* des maladies infectieuses, endémiques et chroniques, telles que la lèpre, ni la préservation et même la régénération des races, que nous sentons nécessaires à l'humanité, — même en Europe.

Ces réflexions nous ont été suggérées par l'expérience personnelle que nous avons acquise, au cours de nos voyages dans le monde entier, de la situation des lépreux et des services immenses rendus par les missions religieuses; et par notre conviction qu'il faut, pour réussir contre la lèpre, associer au savoir technique l'énergie spirituelle.

LA STÉRILISATION PAR LE CHLORE ET SES COMPOSÉS PARAIT UN SIMPLE EFFET D'OXYDATION

Par le Dr ED. IMBEAUX,

Correspondant des Académies des Sciences de Paris et de Stockholm.
Membre du Conseil supérieur d'Hygiène publique de France.

Depuis qu'en 1894 Traube a proposé la stérilisation de l'eau de boisson par le chlorure de chaux, le procédé — qui applique aujourd'hui, soit le chlore gazeux, soit les hypochlorites — s'est répandu un peu partout, et les hypothèses pour expliquer l'action bactéricide du chlore n'ont pas manqué. Les théories de l'*oxygène à l'état naissant*, de l'*émission de radiations abiotiques* (telles que les rayons ultra-violets) n'ont pu trouver de preuves; la notion de *toxicité* du chlore pour les cellules microbiennes — toxicité analogue à celle des autres antiseptiques, y compris le cuivre et l'argent métalliques[1] — est bien restée, mais c'est le mécanisme de cette toxicité qu'il faudrait expliquer.

Rideal, en 1912, puis Rideal et Evans[2], en 1921, exprimèrent l'avis que cette toxicité résultait, du moins en grande partie, du *pouvoir oxydant* du chlore et des hypochlorites. Divers auteurs[3] ont depuis défini le *potentiel d'oxydation* de ces corps (c'est la mesure de l'intensité avec laquelle ils entrent en réaction) et l'ont exprimé électriquement en volts, l'oxydation étant comparée à une batterie galvanique. Ce qu'on peut affirmer, en tout cas, d'après de nombreuses expériences récentes, c'est que le *pouvoir de stérilisation* varie avec le *potentiel d'oxydation*, et que tous deux sont influencés par les mêmes circonstances.

Ces deux pouvoirs varient en effet parallèlement comme suit :

---

[1] Que les travaux de Bechhold ont démontrés légèrement solubles (voir, outre les travaux de ce savant, l'étude de Pilod et Codvelle dans le n° 11 des *Annales d'Hygiène*, 1932).

[2] Voir *Journal of Soc. Chem. Ind.*, n° 40, 1921.

[3] Je citerai : REMINGTON et TRIMBLE : in *Journ. Phys. Chem.*, t. XXXIII, 1929. — RIUS Y MIRO : *Rev. Acad. Ciencias.* Madrid, t. XXVI, 1931. — GERSTEIN : *Journ. of Am. Waterworks Assoc.*, septembre 1931. — SCHMELKES : *Journ. of Am. Waterworks Assoc.*, mai 1933. — MARKS : de la maison Wallace et Tiernan (*Research Dep.*).

1° *Avec l'acidité de l'eau* (mesurée par le *p*H). La figure 1 montre bien, d'une part, comment le potentiel d'oxydation (courbe pointillée supérieure) diminue quand le *p*H augmente (entre 6 et 9), et, d'autre part, combien la réduction du nombre des bactéries diminue aussi lorsque l'eau devient de plus en plus alcaline : la courbe de cette

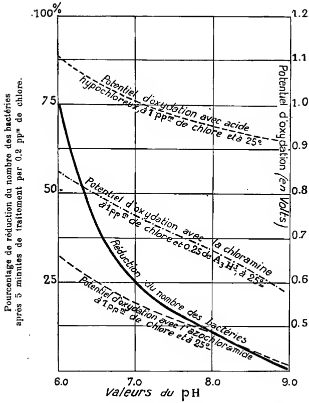


Fig. 1. — Variations du potentiel d'oxydation du chlore et de la réduction du nombre des bactéries d'après les variations du pH.

réduction résulte des expériences de Mallmann[1] opérant avec 2 décimilligrammes de chlore actif pendant cinq minutes et rappelle que les expériences de cet auteur montrent qu'avec des *p*H supérieurs à 7 il reste encore plus de 40 p. 100 du nombre de *B. coli* après trente minutes.

---

[1] Voir son article : Hydrogen ion concentration in disinfection by chlorination in *Journ. of Am. Water works Assoc.*, juillet 1932.

2° *Avec la proportion d'ammoniaque ajoutée* (dans les procédés de pré-ammonisation ou aux chloramines, si répandus aux États-Unis, et dont j'ai rendu compte dans le numéro d'avril 1932 de la présente Revue). Outre que la figure 1 montre déjà la diminution du potentiel d'oxydation avec la chloramine ou l'azochloramide, la figure 2 la montre aussi proportionnellement à la teneur en ammoniaque, et elle montre encore, d'après les expériences de Gerstein, l'abaissement de la réduction du nombre des bactéries quand cette teneur augmente. Il y a de plus, avec l'ammoniaque, un retard notable dans l'action stérilisante (voir le tableau de Gerstein dans mon article précité) : l'ammoniaque diminuant le pouvoir oxydant du chlore est donc loin de favoriser la stérilisation, et son addition n'a pour but que de corriger les mauvais goûts et odeurs (le chlore en partie lié aux amines réagissant moins sur le phénol, ainsi que sur les matières organiques).

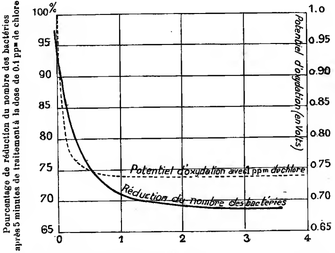


FIG. 2. — Influence du rapport de la dose d'ammoniaque à celle de chlore (chloramines) sur le potentiel d'oxydation du nombre des bactéries (de 15° à 20°).

3° *Avec la turbidité.* L'augmentation de la turbidité diminue à la fois le pouvoir stérilisant du chlore et son pouvoir oxydant.

4° *Avec la température.* Entre 0 et 25°, températures pour lesquelles on a expérimenté, les deux pouvoirs augmentent avec la température.

D'après cela, on est porté à conclure à une relation de cause à effet entre deux propriétés du chlore qui suivent un tel parallélisme. Voici ce que dit Schmelkes dans son article précité tout récent et qui semble bien résumer l'avis des savants américains :

« Nous croyons que la base de la stérilisation est une réaction chimique. La structure cellulaire des micro-organismes consistant en un fluide enfermé dans une membrane, ces deux matières contiennent des protéines composées tour à tour d'amines et d'acides amidés. Ces corps réagissent avec le chlore en formant des chloramines, ce qui altère profondément les propriétés, notamment les propriétés colloïdales, des protéines : celles-ci ne peuvent plus dès lors jouer leur rôle biologique dans la vie de la cellule, et si celle-ci est affectée trop fort, la cellule meurt. Si l'atteinte n'est que partielle, la cellule peut survivre en se débarrassant de la partie affectée, et nous connaissons tous les phénomènes de reviviscence qui s'expliquent ainsi. »

Ces phénomènes de reviviscence des microbes sont à craindre si on a employé des doses trop faibles de chlore, surtout avec des eaux à *p*H élevé. Aussi je rappelle en terminant que la pratique américaine tend de plus en plus à employer, en vue d'avoir toute sécurité, des doses de chlore trop fortes, sauf à annuler l'excès par l'ammoniaque ou le charbon activé. J'ajoute enfin que l'ozone paraît agir aussi par son très grand pouvoir oxydant : le processus pour le chlore et pour l'ozone paraît ainsi être identique, mais l'excès d'ozone disparaît de lui-même.

REVUES GÉNÉRALES

L'ACTION SANITAIRE A L'ÉTRANGER

LA PROHIBITION ET LA SANTÉ PUBLIQUE AUX ÉTATS-UNIS

Par le Dr G. ICHOK,
Directeur des Services municipaux d'Hygiène et d'Assistance sociale de Clichy (Seine).

De mortuis aut nihil aut bene. Et puisque la loi américaine sur la prohibition totale, née le 21 novembre 1918, sous forme de l'article 18 de la Constitution, vient, sinon de mourir, tout au moins d'être atteinte dans ses forces vives, il faudrait s'attendre aux condoléances, pleines d'éloges et inspirées de la plus vive admiration, en faveur de la chère disparue, enlevée, d'une façon prématurée, à l'affection de ses innombrables promoteurs. Loin de nous l'idée de nous borner aux regrets, pourtant si justifiés. Notre but est, bien entendu, de reconnaître l'utilité incontestable de la prohibition, mais disons de suite qu'une loi, seule, ne suffit pas pour aboutir au résultat anti-alcoolique voulu. On ne répètera jamais assez les paroles de Michelet qui a dit :

« Il faut, pour bases aux lois, mettre dessous des hommes vivants, faire des hommes, fonder, constituer le nouvel esprit, par tous les moyens différents, assemblées populaires, journaux, écoles, spectacles, fêtes ; créer, ainsi, dans tout le peuple, le sujet vivant de la loi, en sorte que la loi ne devance pas la pensée populaire, qu'elle n'arrive pas comme une étrangère inconnue et incomprise, qu'elle trouve la maison prête, le foyer allumé, l'impatiente hospitalité des cœurs prêts à la recevoir. La loi n'étant nullement préparée, nullement acceptée d'avance, semble tomber durement d'en haut. Non seulement elle reste stérile, mais elle opère justement le contraire de ce qu'elle se propose. Non seulement il n'y a pas d'éducation, mais il y a contre-éducation, une éducation en sens inverse. »

Aux États-Unis, comme dans tant d'autres pays, la campagne systématique anti-alcoolique atteindra un jour — on voudrait tout au moins le souhaiter — son but, à condition de ne pas se faire d'illusion sur la valeur seule de la loi. Certes, la tâche ne paraît pas aisée si l'on connaît l'état d'esprit de la masse, par trop récalcitrante aux mesures d'hygiène et de médecine préventive, mais il n'y a aucune raison de désespérer. Peut-être est-il nécessaire, dans ce domaine, de s'inspirer du principe : *Qui va piano, va sano*.

Pour juger de l'opportunité de certaines méthodes de lutte en faveur de la prohibition, il sera avant tout indispensable d'examiner les divers arguments invoqués par les chauds partisans. Que Dieu nous garde de nos amis ! La vérité de cette boutade est souvent à craindre dans une action où l'excès de zèle peut nuire. Commençons donc par un aperçu de prétendus bienfaits de la prohibition pour faire ensuite état des arguments objectifs et inattaquables malheureusement si difficiles à formuler. Dans un cas comme dans l'autre, nous profiterons d'une thèse instructive de M. Harry Krasnoff, ex-interne de Brownsville East New-York Hospital, soutenue, sous la présidence du professeur Ch. Achard, à la Faculté de médecine de Paris (La prohibition et la santé aux États-Unis, 112 pages, 1931).

I. — Les prétendues répercussions de la prohibition sur la situation économique.

Les hygiénistes, sans vouloir empiéter sur l'activité des économistes, suivent, avec une grande attention, leurs théories. Ainsi, lorsque l'on découvre un facteur, susceptible d'améliorer la situation économique de la masse, l'œuvre de la protection de la Santé publique essaie d'en tirer un grand profit. Puisque les découvertes de ce genre sont excessivement rares, on est malheureusement tenté d'exagérer les bienfaits annoncés. De cette façon, on fait du tort à une idée, parce qu'on lui attribue des répercussions, tôt ou tard démenties par les évènements.

La prospérité américaine, ces deux mots prononcés avec une pointe d'ironie, a été invoquée pour défendre la prohibition. Ses partisans affirment que, depuis l'année 1920, on a assisté, aux États-Unis, d'un bout à l'autre du pays, à une amélioration tout à fait remarquable dans la vie économique et au foyer familial de la majorité du peuple américain, malgré toute la contrebande et l'impossibilité d'appliquer strictement la loi. Jamais, paraît-il, les épargnes n'ont été si élevées et jamais les caisses des Assurances n'ont été aussi prospères que dans ces derniers six ans. Ces observations optimistes ne faisaient qu'appuyer les autres signes d'une existence bienheureuse, à savoir que jamais la ménagère n'a eu autant de possibilités financières pour son intérieur, notamment pour la nourriture, les vêtements et le logement. Depuis un grand laps de temps, on n'avait vu des conditions aussi favorables mises à la disposition de la masse de la population. On a conclu que tout l'argent, drainé par le commerce de l'alcool, s'est canalisé dans des voies tout à fait différentes, vers le bien-être et l'amélioration du foyer.

S'il est vrai que les gens peuvent s'offrir, grâce à une augmentation de leurs ressources, une nourriture plus copieuse et plus saine, un logement plus hygiénique et les soins médicaux dont ils ont besoin, il est, en tout cas, pratiquement impossible de distinguer exactement le rôle de chacun des facteurs dans la diminution des décès. Le résultat global a été obtenu par une action d'ensemble permettant de faire œuvre de prophylaxie sociale, et de créer les meilleures conditions de vie dans les maisons des particuliers. Il serait donc osé de porter aux nues l'un ou l'autre de ces avantages, car on ferait preuve d'une opinion préconçue, point justifiée devant un esprit objectif.

On sera d'accord avec M. Krasnoff quand il dit que, vu la diminution constatée des décès, parmi les enfants et les jeunes femmes qui, généralement, mènent, plus que les hommes, une vie d'intérieur, nous pouvons affirmer que tout se serait passé d'une manière exactement pareille avec ou sans la prohibition. Et si, en plus, à la lumière de faits récents, nous faisons un bilan de la fameuse prospérité américaine, nous n'oserons point chercher, dans les effets économiques favorables, quoique logiquement escomptés et justifiés, de la prohibition une arme sérieuse de propagande anti-alcoolique.

II. — LES DIFFICULTÉS D'UNE DOCUMENTATION STATISTIQUE.

En face de diverses objections venant surtout de personnes qui ne sont pas toujours animées de bonne foi, on voudrait opérer avec des documents objectifs d'une statistique inattaquable. En effet, tant que les statistiques ne s'adaptent pas aux besoins de précision et au service de la plus scrupuleuse exactitude, tant qu'elles ne seront pas classées suivant les âges, les sexes, les conditions de vie, les occupations et le domicile, tant qu'elles ne viseront pas les principaux facteurs de la vie sociale, elles ne feront que fournir des sources de doute.

Puisque nous ne pouvons guère disposer de chiffres, à tous points de vue satisfaisants, tournons notre attention vers l'information d'une valeur, si l'on peut dire ainsi, relative, mais néanmoins démonstrative. A cette occasion, nous pensons aux statistiques de décès qui nous offrent de beaucoup l'image la plus caractéristique de la Santé publique aux États-Unis.

Parmi les statistiques de mortalité, quelques études seulement sont dignes de toute confiance. L'une s'occupe de la population en général, résidant sur une grande étendue du territoire ; elle est connue sous le titre de « United States Registration Death Area » ; fondée en 1900, elle comprend : les 6 États de la Nouvelle-Angleterre, l'État de New-York, Michigan, Indiana. Ces 10 États forment les 20,10 p. 100 de la population de tout le pays. La courbe des décès a été surveillée avec une précision remarquable depuis 1900.

Les États dont la statistique de mortalité est digne de foi peuvent servir d'exemple pour la nation tout entière. Leur population vit presque exclusivement dans des centres urbains et dans des agglomérations industrielles. De plus, ils comptent un bon contingent de population rurale (à peu près 25 p. 100).

Comme deuxième étude instructive, l'on peut citer celle qui s'occupe de millions de citoyens, hommes, femmes et enfants, assurés par la « Metropolitan Life Insurance Company », qui a pu suivre de très près ses clients. Ces personnes vivent, presque toutes, dans les grandes villes des États-Unis et du Canada. Fort heureusement, elles constituent la partie la plus importante de diverses communautés, et, par conséquent, les particularités de leur existence très bien connues peuvent, en grande partie, suppléer aux lacunes des autres sources de renseignements sur la Santé publique.

Dans les « United States Mortality Statistics ». on a l'occasion de lire quelques faits à la fois intéressants et instructifs. Nous apprenons ainsi que pour le territoire étudié par le Department of Health » et appelé la « Registration Area », la mortalité, due à l'alcool. était. en 1910, de 5,4 p. 1.000, alors que l'année 1926 l'a vue tomber à 3,9. Voilà donc une diminution de 1,5 et, en même temps, une augmentation, car. en 1920, le taux des décès était de 1 p. 1.000 ; donc, après dix ans de prohibition, nous sommes en présence d'une chute de 4,4, suivie d'une nouvelle hausse de 2,9 dans ces cinq dernières années. Cette simple statistique touche la nation dans son ensemble, mais n'envisage pas toute la situation. En effet, pour les villes, comprises dans la « Registration Area », la mortalité subit une chute de 6,7 en 1910 et 5,6 en 1930. Pendant le même temps. dans les campagnes, la baisse était de 4,1 à 2,4. Cette constatation est pour le moins troublante, vu le fait que la consommation de l'alcool a été toujours plus élevée dans les villes que dans les campagnes. Or, c'est, au contraire, dans les campagnes que la baisse de la mortalité a été la plus grande. Les quelques États du Sud ont eu une moyenne de mortalité inférieure au chiffre de 3,9 des États de la « Registration Area ». Ce sont : l'Alabama, la Louisiane, la Caroline du Sud, la Caroline du Nord, la Tennessee, le Missouri, le Kentucky, la Virginie et la Virginie de l'Ouest. On peut de plus ajouter quelques États, tels que : l'Idaho, le Kansas, l'Indiana, l'Iowa, le Maine, le Nebraska, le Dakota du Nord. l'Ohio. l'Oregon. l'Utah, le Vermont, le New Hampshire et le Wisconsin.

A titre d'exemple frappant, notons des États dont le contraste est saisissant avec ceux énumérés plus haut, et dont le taux de mortalité alcoolique dépasse la normale. Ces derniers sont dans les limites de la « Registration Area », le Connecticut, le Delaware, le Maryland, la Floride, le Minnesota, le Michigan, le Montana, le New Jersey, l'État de New-York, la Pennsylvanie, le Rhode Island, l'État de Washington et le Wyoming.

Il résulte de tous ces chiffres que, dans certains États, les conditions favorables au point de vue anti-alcoolique se trouvent mises en évidence par les statistiques de décès. Par exemple, en Californie, la mortalité alcoolique est tombée de 8,7 en 1910 à 3,2 en 1930; dans le Colorado, de 7,4 à 2,3; dans le Connecticut, de 7,5 à 5,2 ; dans le New Jersey de 4,6 à 3,9 ; dans le Montana de 14,7 à 3,9; dans le Washington de 12,8 à 4,1 ; dans le Wisconsin de 4,4 à 2,2.

Mais il y a les revers de la médaille et nous constatons que, dans le Rhode-Island, la mortalité, au lieu de baisser, a augmenté de 6,00 à 7,1 ; que, dans l'État de New-York, elle a augmenté de 6,6 à 7 et que, dans le Massachussetts, on trouve, en 1930, exactement la même mortalité de 6,4 qu'en 1910.

Il est utile de considérer maintenant la mortalité par cirrhose du foie, une des maladies qui, plus que toutes, relève des abus alcooliques. Nous enregistrons, dans toute l'étendue de la « United States Registration Area », une baisse de mortalité par cirrhose hépatique : de 13,9 en 1910 à 7,2 en 1926 ; le point le plus bas a été atteint seulement en 1910, soit 7,1.

Il est donc indiscutable qu'il y a une diminution marquée de la cirrhose hépatique en dépit de la diminution moins constante de la mortalité due à l'alcoolisme lui-même. Notamment, la mortalité par cirrhose du foie tomba de 16,1 en 1910 à 9,0 en 1926, dans toutes les villes de la « United States Registration Area », tandis que dans les régions rurales de la même contrée la mortalité tombait de 10,2 à 5,6. D'après ces statistiques, il est évident que l'amélioration a été à peu près égale dans les villes et à la campagne. De plus, il convient de remarquer que la plupart des décès, par alcools dénaturés et esprits de bois, n'ont pas augmenté après la prohibition, quoique leur usage ait existé avant l'application de cette loi, du moins pour autant que le montrent les statistiques. Leur taux de mortalité est descendu, dans la « United States Registration Area », de 0,4 à 0,2 en 1926. Toutefois, elle a augmenté depuis, et la cause en est bien simple : la loi est mal contrôlée. La mort par alcoolisme aigu a augmenté de 3,2 pour 100.000 habitants pendant les premiers mois de 1929.

En somme, même en faisant abstraction des taux toujours élevés des décès alcooliques, il est certain que l'alcool ne joue pas le même rôle formidable qu'il jouait avant l'installation du « régime sec » aux Etats-Unis. On se croit autorisé de l'affirmer après les chiffres suivants : la mortalité alcoolique était, en 1917, 5,2, et 3,9 en 1906, mais se présente, aujourd'hui, avec le taux de 4,9. Les chiffres, pour la mortalité hépatique (cirrhose), sont tous aussi explicites : 11,4, en 1917; 9,0, en 1926; 8,5, en 1928, et 8,0, en 1929.

Les documents statistiques n'épuisent pas tout le sujet qui nous préoccupe. Nous assistons à des hausses inexpliquées de la mortalité alcoolique dues à des causes très mal élucidées et où l'insuffisance du contrôle policier, débordé par l'importation de l'alcool et la distillation clandestine dans les maisons privées, joue son rôle.

Le dernier mot, à propos de l'influence réelle de l'alcool sur la mortalité, ne peut sûrement pas encore être prononcé. En tous cas, lors de la discussion du problème de la prohibition, il faut se garder des généralisations hâtives. On pourrait très bien se demander : pourquoi New-York a-t-il une mortalité due à l'alcoolisme de 7,0, alors que le Missouri n'a que 3,2, le South Carolina, 1,1 et l'Oregon 2,9? Pourquoi la mortalité des nègres est-elle de 3,7 dans le Kentucky, de 2,2 seulement en Albama et de 0,9 dans le Mississipi?

A la suite de ces chiffres qui sont tant de points d'interrogation, M. Krasnoff conclut, à juste raison : Nous voyons donc que toute une foule de questions passionnantes se groupent autour de cette grande question fondamentale : quelle est la véritable action de la prohibition sur la santé publique?

III. — L'ÉVOLUTION DE LA MORTALITÉ GÉNÉRALE ET LA PROHIBITION.

Toutes réserves étant faites sur le rôle, *exact et précis*, joué par la prohibition dans la protection de la santé publique, il est permis d'analyser la courbe de mortalité avec un but déterminé. Pour étudier les efforts de l'amendement prohibitionniste, il faudra diviser la période, écoulée de 1900 à 1921, en deux parties distinctes : d'abord, celle précédant l'amendement, et, en second lieu, celle qui lui fait suite. L'année 1920 vit naître le régime national prohibitionniste. Cette année peut donc aspirer au titre de borne de séparation. En réalité, il vaudrait mieux arrêter la première période à 1917, car les années de 1917 à 1920 furent souvent troublées par les poussées de l'épidémie de grippe qui faussèrent les statistiques de mortalité et donnèrent une idée inexacte sur son évolution durant les deux dernières décades.

La première période se distingue par une augmentation allant de 14 p. 1.000, en 1900, jusqu'à 16 p. 1.000, en 1917. La mortalité moyenne, pendant cette période de pré-prohibition, était de 15,15 p. 1.000 par an Et la diminution de la mortalité, durant ce laps de temps, fut de 0,10 p. 1.000.

La seconde période, celle que l'on peut réellement appeler l'ère prohibitionniste, de 1921 à 1926 inclus, se traduit par un graphique d'une allure toute différente. La mortalité est tombée à un niveau bien inférieur à celui des années précédentes.

La moyenne de la mortalité de six ans fut de 12,58 p. 1.000, mais la mortalité ne suit plus du tout sa marche descendante et montre aujourd'hui une tendance très nette à l'augmentation. Le chiffre actuel d'ascension est de 0,09 p. 1.000 par an. L'augmentation a, pour conséquence, un chiffre presque aussi fort que le taux de descente de la période précédant la prohibition.

Les moyennes diminuées de mortalité peuvent-elles permettre d'évaluer les résultats du régime prohibitionniste, comme quelques-uns l'ont proclamé. Avant que nous puissions avoir le droit d'adopter une conclusion d'une telle portée, il faut nous rappeler que, déjà, avant la période prohibitionniste, nous assistions, dans le pays, à une baisse de la moyenne de la mortalité. Cette chute fut, comme on le sait, enrayée par l'éclosion de l'épidémie de grippe de 1918. Les années 1919-1920 portèrent la mortalité à un niveau plus bas, qu'elle n'avait jamais atteint avant, quoique pendant les premiers mois des deux années on assistât à l'éclosion de foyers de grippe.

La situation, pendant 1921, semble une simple continuation de la tendance à une baisse de mortalité qui existait déjà dans les années avant la prohibition. Seulement, son accélération a été retardée parmi les assurés et entièrement suspendue pour le reste du pays.

Les effets d'une action sanitaire, telle que la prohibition, sur le nombre des décès pourrait donc être considérés comme simplement accessoires? En tout cas, il ne peut, à coup sûr, montrer sa véritable influence au début.

Suivant les graphiques de M. Krasnoff, l'année la plus heureuse de la période prohibitionniste a été, quant au taux de la mortalité de toute la population, l'année 1921. Depuis ce temps, le nombre des décès a toujours légèrement augmenté dans tout le pays, et est resté stationnaire parmi les assurés.

Si, vraiment, la prohibition est une force, d'une influence puissante sur la Santé publique, on devrait assister à son augmentation, d'année en année. Or, ce fait ne s'est indiscutablement pas produit, si on considère la population dans son ensemble. La seule chose que nous aurions le droit d'affirmer, c'est que la prohibition est entrée en scène à un moment de baisse de la mortalité, et que, pour son compte, elle n'a eu aucun effet visible pour ce qui regarde la diminution des décès dans le pays.

IV. — La mortalité suivant l'âge et le sexe.

Les conclusions de l'étude touchant la mortalité générale étant douteuses, il y a lieu de pousser les investigations à fond. Comme le dit M. Krasnoff, heureusement, nous avons à notre disposition d'autres éléments qui nous viennent du « Census Bureau » de Washington, et qui, complétant ceux des assurés, permettent une véritable analyse détaillée et divisée en plusieurs chapitres de la mortalité totale de la population. La première partie sera une analyse de la mortalité selon le sexe et la seconde une étude de la mortalité suivant l'âge.

Si nous scrutons les chiffres d'ensemble de mortalité par sexe, nous notons que, seules, les femmes trahissent, pendant la période prohibitionniste, une situation favorable. Une analyse de détail s'impose pour voir plus clair. Commençons par la période de 1921 à 1925. Nous constatons alors que, parmi les hommes, le taux a diminué d'une façon nette, pour les enfants au-dessous de cinq ans, mais moins pour les âges de cinq à neuf ans ou de dix à quatorze ans.

A l'âge de quinze à dix-neuf ans, on remarque, pour la période prohibitionniste, une tendance stationnaire qui se maintient jusqu'à l'âge de trente-cinq ans; mais, après, on assiste à une ascension brusque de la mortalité. Quant au sexe féminin, sa situation est sensiblement la même. Les améliorations sont évidentes, dans la première partie de la vie, jusqu'à trente-cinq ans. A partir de cette période, la tendance à la diminution des décès est en partie neutralisée et même complètement remplacée par une augmentation évidente.

Avec M. Krasnoff, nous pouvons résumer les conclusions comme suit, sans cependant parler d'une relation absolue de cause à effet :

La période de prohibition est caractérisée par une descente brusque de la mortalité parmi les enfants et les adolescents des deux sexes. Cette baisse est encore plus digne d'intérêt dans une certaine période de la vie des femmes.

V. — Diminution des décès dus a l'alcool.

Dans les statistiques générales de décès, il est toujours un peu osé d'établir, à l'aide d'une statistique, le rôle bienfaisant de la prohibition. Les conclusions seront-elles beaucoup plus probantes si l'on étudie la fréquence des décès dus à l'alcoolisme? Pour répondre à la question, citons tout d'abord Haven Emerson qui présenta, à une séance du « Senate Judiciary Bub-Committee » de Washington, en 1926, des statistiques montrant la marche de la mortalité par les maladies dues, directement ou indirectement, à des abus alcooliques.

Les décès dus à la cirrhose hépatique des malades, traités au Bellevue And Allied Hospitals (qui comptent parmi leurs pensionnaires la majeure partie des alcooliques de la ville de New-York), subirent une baisse très considérable en 1917. C'était la première année de la guerre. Ils descendirent encore bien plus bas, en 1921, mais remontèrent en 1925.

En 1911, le taux des décès, par cirrhose, oscillait autour de 21,7 p. 100.000; en 1918, il descendit à 8,0; en 1921 à 6,5 et, de 1922 à 1925, il remonta de nouveau à 6,7 p. 100.000 et 9,0 p. 100.000 en 1926.

Pour la néphrite chronique et le mal de Bright (troubles produits dans la grande majorité des cas par l'alcoolisme), les décès baissèrent dans ces deux grands hôpitaux, alors que le monde subissait les assauts les plus violents de la grippe; ils tombèrent, en effet, de 110 p. 100.000, en 1917, à 76, en 1921, et, enfin, à 66,5 p. 100.000, en 1925.

Une troisième statistique, présentée par Emerson, indiquait une diminution semblable des décès parmi les malades traités, à Bellevue, pour tuberculose. « Ceci, disait M. Emerson, est la preuve irréfutable du changement pour le mieux. » Il pensait que le 5 ou le 10 p. 100 économisé sur les salaires du fait de l'abolition de l'alcool allait pouvoir aider à l'amélioration des vêtements, du foyer, de la nourriture, et à la protection contre les maladies.

Avant le dix-huitième amendement (la loi de la prohibition proposée par M. Volstead), suivant le rapport de M. Ernest H. Cherrington, secrétaire général de la société « World League Against Prohibition », on a remarqué que la mortalité due à l'alcoolisme, dans tout le territoire des Etats-Unis, était de 5,9 et qu'elle a passé à 3,7 pour 100.000 habitants en 1929. Mais il faut dire aussi que, grâce à la propagande encourageant toutes les contraventions de la loi, la mortalité alcoolique a doublé depuis 1924, c'est-à-dire quatre ans après la mise en vigueur de l'amendement. D'autre part, on admet aussi, dans les bureaux du Service de Santé à Washington, que la mortalité générale aux Etats-Unis a diminué de 200.000 décès pour chacune des années qui ont suivi la promulgation de la loi. La baisse de la mortalité due à la cirrhose hépatique qui était, en 1918, de 12 à 14 p. 100 000 habitants a baissé à 6,7, en 1925, a remonté à 7,3 en 1930, c'est-à-dire une diminution tout de même de 60 p. 100 depuis 1918 (United states Census Bureau).

La mortalité due à l'alcoolisme aigu n'était jamais très élevée — 900 décès en 1920 p. 110.000.000 d'habitants, la première année de la loi de prohibition — 3.500 en 1930. Nous constatons que cette mortalité est le résultat de l'alcool dénaturé, introduit par les contrebandiers et mis en commerce. En 1929, lorsque 46 États ayant envoyé leurs statistiques au Bureau central de Washington cette mortalité alcoolique était de 4.339, alors qu'en 1917, dernière année avant qu'aucune restriction ne soit faite contre la vente des alcools et des produits alcooliques, il y avait une mortalité de 3.907 pour 28 Etats.

En 1916, 8.799 décès étaient dus à la cirrhose hépatique (rapport de 27 Etats) et, en 1920, cette mortalité tombe à 6.241, pour 35 Etats; en 1930, elle est de 8.377, pour 46 Etats, chiffre vraiment remarquable pour une population de plus de 120.000.000 d'habitants.

Une quatrième statistique montre que les décès par alcoolisme, à l'hôpital de Bellevue, diminuèrent de 237, en 1915-1916, à 26, en 1921-1922, et qu'ils grimpèrent de nouveau à 250 en 1925. Emerson affirme que les prévisions se sont ainsi réalisées. En effet, dit-il, par l'absolue impossibilité de se procurer de l'alcool, on avait pu sauver des vies humaines; mais, à l'affaiblissement croissant du contrôle de la prohibition, à New-York, les graphiques de mortalité répondaient par une hausse immédiate. Le témoignage en était donné « illico » par les femmes travaillant à la journée, par les marchands de quatre-saisons, et par d'autres malades admis à l'hôpital pour alcoolisme aigu.

Les oscillations de la morbidité alcoolique doivent nous montrer qu'il est, en somme, impossible d'envisager, chiffres en mains, une action décisive de la prohibition, faussée, à chaque instant, grâce aux efforts conjugués de personnes intéressées à l'échec de la loi restrictive. D'une part, les contrebandiers, les fameux gangsters, et, d'autre part, une masse faible qui cherche, dans l'alcool, du plaisir ou de l'oubli, ont formé un front commun de bataille contre lequel les lois les mieux intentionnées échouent, tout au moins partiellement. En enlevant à la prohibition son caractère absolu, les pouvoirs publics des Etats-Unis n'ont toutefois pas abdiqué. Les partisans de la liberté de boire ont tort de crier au triomphe. Le noyau d'abstentionnistes embrasse une multitude d'hommes et de femmes décidés à poursuivre leur magnifique idéal, vers un avenir sans alcoolisme. Leur tâche est rude et la courte durée de l'expérience prohibitionniste n'a pas permis de forger des armes nouvelles, mais leur foi ardente ne s'en trouve pas diminuée, et ils sauront puiser, dans les principes fondamentaux de la médecine préventive, la force nécessaire pour entraîner, en faveur d'une grande réforme, la conviction des innombrables victimes de l'alcoolisme, encore tout-puissant.

LA LÉGISLATION SANITAIRE DE LA FRANCE

Par G. ICHOK.

A. Dalimier, ministre du Travail. — *Arrêté relatif à la délivrance du permis de conduire les véhicules de transports en commun et poids lourds*, 23 janvier 1933.

La sélection des travailleurs s'impose, — cela va de soi, — surtout pour certains métiers qui peuvent présenter un danger public, si les personnes en question ne sont pas à la hauteur de leur tâche. A ce point de vue, les chauffeurs d'automobile, par les accidents qu'ils occasionnent, méritent une attention spéciale, notamment si l'on a affaire aux véhicules de transport en commun et aux poids lourds. On sera donc heureux de lire l'arrêté où l'on trouve la liste indicative des incapacités physiques pour lesquelles le certificat médical d'aptitude à conduire les voitures automobiles affectées aux transports en commun des personnes et les voitures automobiles pesant en charge plus de 3.000 kilogrammes ne pourra être délivré.

I. — Appareil cardio-vasculaire.

Sont éliminatoires :

A. — Les cardiopathies valvulaires et, plus généralement, toutes les affections organiques du cœur, de l'aorte et du péricarde :

a) Cardiopathies valvulaires ;

b) Les myocardites aiguës ou chroniques ;

c) Les aortites et angines de poitrine ;

d) Les péricardites ;

e) Les déviations du cœur à droite ou à gauche dues à des adhérences pleurales ou péricardiques ;

f) La cyanose congénitale relevant d'une malformation du cœur ou des gros vaisseaux.

B. — L'hypertension artérielle accompagnée de troubles vertigineux, d'oppression, d'insuffisances valvulaires fonctionnelles, de tachyarythmie et de bruit de galop ; ou bien, même de l'absence de complications, si l'hypertension atteint ou dépasse 220 millimètres Hg pression maxima et 140 millimètres Hg pression moyenne ; ou bien si, à l'écran, le cœur est très augmenté de volume.

C. — Le ralentissement permanent du pouls au-dessous de 40 pulsations accompagné de troubles fonctionnels, notamment de phénomènes vertigineux.

D. — Les accès de tachycardie paroxystiques.

E. — L'arythmie complète avec signes concomitants et défaillance cardiaque.

F. — Les anévrismes des artères des membres ou de l'aorte.

G. — Les artérites et les phlébites en évolution.

H. — L'albuminurie avec œdème manifeste.

Par contre, sont compatibles avec l'exercice du métier de conducteur :

A. — L'arythmie respiratoire.

B. — L'arythmie extra-systolique.

C. — Les palpitations et les tachycardies.

D. — La transposition du cœur avec transposition générale des viscères.

E. — La transposition isolée du cœur, à moins qu'elle ne soit due à des adhérences pleurales ou péricardiques.

F. — La maladie de Roger.

G. — La persistance du canal artériel.

II. — ÉQUILIBRE ET OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE.

A. — *Parmi les affections de l'appareil naso-laryngo-trachéal, sont éliminatoires* :

a) L'obstruction permanente, complète ou pseudo-complète, des deux fosses nasales ou du rhino-pharynx;

b) La dyspnée mécanique continue ou paroxystique d'origine cavitaire (larynx, trachée) ou péricavitaire (goitre) se traduisant dans la respiration d'effort et, à plus forte raison, dans la respiration de repos, par du cornage, du tirage, du sifflement inspiratoire, du stridorisme, etc.

B. — *Appareil auditif.*

L'incapacité ne peut se mesurer que d'après les troubles fonctionnels, les lésions anatomiques ne constituant qu'un appoint au diagnostic d'invalidité. Sont éliminatoires :

a) L'otite chronique suppurée bilatérale;

b) La surdité bilatérale totale;

c) La surdité bilatérale subtotale (approximativement, voix parlée d'une conversation ordinaire, non perçue à 5 mètres, voix chuchotée, non perçue à 1 mètre);

d) La surdité unilatérale totale avec surdité hétérolatérale subtotale;

e) Les états vestibulaires vertigineux, continus ou paroxystiques, quelle qu'en soit la cause auriculaire (traumatique ou spontanée) et quel que soit le siège des lésions qui les provoquent, état se traduisant soit par des réactions subjectives (vertige avoué), soit par des signes objectifs évidents de labyrinthisme (nystagmus spontané), soit par le caractère spécial d'épreuves statiques, yeux clos, le tout appelant un examen plus approfondi.

III. — VISION.

Sont éliminatoires :

a) Les abaissements de l'acuité visuelle (avec ou sans correction par verre), au-dessous de 8/10 pour chacun des yeux ou bien au-dessous de 7/10 pour l'un des yeux, si l'autre garde 9/10, ou bien au-dessous de 6/10 pour l'un des yeux si l'autre a une acuité de 10/10. Seront donc éliminatoires le ptérygion empiétant sur l'aire pupillaire, les opacités cornéennes, les staphylomes de la cornée ou de la sclérotique, les kératites chroniques, les déplacements du cristallin, les divers types d'opacité du cristallin ou de la capsule, les colobomes choroïdiens, l'absence de pigment (albinisme), les affections de la choroïde ou de la rétine, les diverses atrophies des nerfs optiques, les glaucomes, les nystagmus, lorsqu'ils réduiront l'acuité visuelle au-dessous des limites fixées.

b) Les cicatrices palpébrales ou conjonctivales, les symblépharons étendus, les ostéites chroniques ou les néoformations orbitaires lorsqu'elles entravent le déplacement du globe oculaire ou gênent sa mobilité.

L'abolition du réflexe pupillaire à la lumière, même unilatéral et quel que soit l'état du réflexe et de l'accommodation.

c) Les paralysies d'un ou plusieurs muscles de l'œil ou des paupières, les paralysies de fonction ;

d) Toute atteinte reconnue des champs visuels.

Sont compatibles :

1° Les strabismes concomitants;

2° Le daltonisme;

3° Les inégalités papillaires avec ou sans irrégularité de concours, à condition que le réflexe à la lumière soit normal.

IV. — ETAT INTELLECTUEL ET MENTAL.

Sont éliminatoires :

a) Toute affection mentale et notamment les états de déséquilibre mental nettement démontrés ;

b) Tout trouble mental ayant nécessité l'internement;

c) Toute toxicomanie, notamment l'alcoolisme chronique ou aigu;

d) Tout affaiblissement mental ou moteur, sénile ou présénile;

e) Tout état psychonévropathique provoquant des crises, en faisant remarquer que l'examen clinique suffit à les apprécier.

V. — NEUROLOGIE ET MOTRICITÉ.

A. — *Crâne et méninges, cerveau et moelle, nerfs périphériques.*

Sont éliminatoires :

a) Toutes blessures au crâne ayant laissé des signes objectifs de lésions méningées ou encéphaliques et toute blessure évidente du crâne qui, bien que non accompagnée de lésions méningo-cérébrales, n'a pas deux ans de date.

b) Les lésions traumatiques du nerf optique et les altérations du fond de l'œil par stase papillaire, liée à l'hypertension intracranienne, notamment dues aux tumeurs cérébrales ;

c) Les méningites chroniques, même celles ne donnant qu'une symptomatologie très minime et quel que soit le résultat des épreuves du laboratoire ;

d) Les stigmates d'épilepsie ;

e) Toutes les affections méningées, cérébrales ou médullaires, aiguës ou chroniques, donnant ou ne donnant pas une déficience motrice ou sensitive apparente au moment de l'examen,

B. — *Motricité.*

Sont éliminatoires :

a) Aux membres supérieurs : toutes amputations, même d'un seul côté, sauf celles des doigts envisagées plus loin.

b) Aux membres inférieurs : toutes amputations, sauf celles des orteils ou de l'avant-pied envisagées plus loin ;

c) Au tronc : toute affection entraînant une diminution de solidité de la colonne vertébrale ou de la rigidité de la colonne cervicale haute dont la possibilité de rotation complète à droite et à gauche doit être conservée ;

d) Toutes les lésions fixées des nerfs, des os, des articulations, des tendons ou des muscles, entraînant une diminution de force ou d'excursion d'un membre ou segment de membre comparable aux mutilations ci-dessus.

Sont compatibles :

Toute destruction anatomique ou fonctionnelle des os, des articulations, des tendons, des muscles, ou des nerfs entraînant une diminution de force ou d'excursion concernant :

1° Aux membres supérieurs, les doigts à condition que l'opposition, avec force complète du pouce au 2^e^, 3^e^ ou 4^e^ doigt, reste possible d'un côté et que l'autre main soit intacte.

2° Aux membres inférieurs, les orteils dont les fonctions peuvent être abolies des deux côtés, à condition que l'articulation tibio-tarsienne ait sa complète excursion et toute sa force. De plus, du côté de l'embrayage, la perte de l'avant-pied n'est pas éliminatoire.

⁂

A. **Lebrun**, Président de la République; **François-Albert**, ministre du Travail et de la Prévoyance sociale. — *Décret sur le règlement d'administration publique pour l'application, aux professions industrielles, commerciales et libérales, de la loi du* 11 *mars* 1932, *sur les allocations familiales*, 14 mars 1932. *Journal officiel*, p. 2585.

La protection de l'enfance a pu tirer un sérieux profit de la loi du 11 mars 1932 sur les allocations familiales, dont l'art. 74 prévoit que tout employeur occupant habituellement des ouvriers ou des employés de quelque âge et de quelque sexe que ce soit, dans une profession industrielle, commerciale, agricole, ou libérale, est tenu de s'affilier à une caisse de compensation ou toute autre institution agréée par le ministre du Travail et constituée, entre employeurs, en vue de répartir les charges des allocations familiales.

Le décret détermine les modalités d'application de la loi sur les allocations familiales et indique, en premier lieu, les conditions à remplir par les institutions. Comme fait important, il est à noter que si les caisses ou autres institutions assurent des services sociaux (distribution de primes de naissance ou d'allaitement, consultations et visites prénatales ou postnatales, consultations pour nourrissons et jeunes enfants, services d'infirmières-visiteuses, dispensaires, colonies de vacances, etc.), elles peuvent, dans leurs statuts ou règlements intérieurs, fournir les renseignements qu'elles jugent utiles sur les conditions dans lesquelles fonctionnent ces divers services, qu'ils soient assurés, par les institutions elles-mêmes, ou par un autre organisme avec lequel celles-ci auraient passé un accord.

Les services, créés par les particuliers, doivent remplir certaines conditions. Notamment, l'employeur sera obligé de présenter les garanties, nécessaires pour le fonctionnement régulier du service. A cet effet, le ministre du Travail pourra exiger de l'employeur le dépôt, à la Caisse des dépôts et consignations, d'un cautionnement représentant la valeur des versements effectués par une institution similaire, pour le même nombre d'ouvriers ou employés occupés habituellement.

Si l'employeur assure des services sociaux (distribution de primes de naissance ou d'allaitement, consultations et visites prénatales et postnatales, consultations pour nourrissons et jeunes enfants, services d'infirmières-visiteuses, dispensaires, colonies de vacances, etc.), il peut fournir les renseignements qu'il juge utiles sur ces divers services, qu'ils soient assurés par lui ou par un autre organisme avec lequel il aurait passé un accord.

Les institutions ou services particuliers agréés ne sont pas tenus de verser les allocations familiales pour les enfants ayant dépassé l'âge de l'obligation scolaire et n'ayant pas encore atteint l'âge de seize ans que si le père, la mère ou l'ascendant ou l'ascendante à la charge duquel est l'enfant, produit, à l'institution, par l'intermédiaire de l'employeur, ou au service particulier :

a) Si l'enfant est en apprentissage, une expédition du contrat écrit d'apprentissage ou une copie conforme, ainsi qu'un certificat du maître d'apprentissage, visé par le maire, indiquant la date d'entrée en vigueur du contrat, attestant la régularité de l'application de ce contrat mentionnant éventuellement le salaire et les avantages en nature dont bénéficie l'apprenti.

b) Si l'enfant poursuit ses études, un certificat du chef de l'établissement d'enseignement.

c) Si l'enfant est atteint d'infirmité ou de maladie chronique, un certificat de l'établissement où il est hospitalisé ou, s'il n'est pas hospitalisé, un certificat du médecin traitant. Dans tous les cas, l'institution ou le service particulier peut subordonner le paiement de l'allocation à la production d'un certificat délivré par un médecin de son choix.

⁂

G. Leygues, ministre de la Marine. — *Circulaire relative à la visite médicale et réforme des inscrits maritimes*, 25 mars 1933. *Journal officiel*, p. 3125).

Aux termes de la loi, les inscrits maritimes définitifs, atteints par la levée permanente, doivent être soumis à un examen médical, préalablement à leur mise en route sur leur dépôt d'incorporation. Pour l'application de cette règle, il y aura lieu de se conformer aux dispositions ci-après :

a) Tout inscrit définitif atteint par la levée, en France ou en Algérie, devra, dès sa présentation devant un administrateur de l'inscription maritime ou un syndic des gens de mer, en vue de sa levée pour le service, être soumis, à la diligence de ce fonctionnaire, à une visite médicale.

b) Cet examen sera subi soit devant un médecin de marine, soit devant un médecin de l'armée de terre, ou, à défaut, devant un médecin civil agréé par le ministre de la Marine Marchande, étant entendu que cette visite devra toujours être passée devant celui de ces médecins qui exerce dans la localité la plus rapprochée du lieu où se présente l'homme;

c) Les inscrits qui, lors de cet examen seront reconnus atteints d'infirmités évidentes les rendant, sans aucun doute possible, impropres au service, telles que surdi-mutité, énucléation d'un œil, perte ou impotence fonctionnelle définitive d'un membre et toutes infirmités de gravité comparable, seront maintenus dans leurs foyers en attendant que leur exemption soit prononcée sur pièces par la commission de réforme maritime compétente.

Ceux qui, au moment de la levée, se trouvant hors d'état de se présenter, par suite de maladie, sans être toutefois susceptibles d'être réformés, peuvent être maintenus dans leurs foyers jusqu'à l'époque de leur rétablissement. Tous les autres seront dirigés sur le dépôt des équipages de la flotte du port le plus voisin où il sera statué sur leur aptitude au service de la flotte.

⁂

Ch. Daniélou, ministre de la Santé publique. — *Arrêté sur les Conseillers techniques sanitaires*, 30 mars 1933. *Journal officiel*, p. 3340.

Cet arrêté comble une lacune importante, car il offre la possibilité, aux Professeurs d'hygiène des Facultés de province, de remplir un rôle éminemment utile en devenant conseillers techniques sanitaires régionaux. Se trouvent ainsi nommés : M. Leuret, de Bordeaux; M. Legrand, de Lille; M. Rochaix, de Lyon; M. Violle, de Marseille; M. Carrieu, de Montpellier; M. Parisot, de Nancy et M. Lafforgue, de Toulouse.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; Ch. Daniélou, ministre de la Santé publique. — *Décret sur le cadre du Personnel du service sanitaire maritime*, 4 avril 1933. *Journal officiel*, p. 3546.

A partir du 1er mai 1933, les cadres du personnel du service sanitaire maritime se composeront de :

5 emplois de directeurs de circonscription; 2 emplois d'agents principaux; 9 emplois de médecins de la santé; 13 emplois de capitaines; 13 emplois de lieutenants; 2 emplois de mécaniciens; 4 emplois de gardes principaux; 29 emplois de gardes; 1 emploi de patron marinier; 11 emplois de mariniers.

Les divers emplois sont répartis entre les diverses circonscriptions suivant les besoins du service, par décisions ministérielles.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; E. Penancier, garde des Sceaux, ministre de la Justice; Paul-Boncour, ministre des Affaires étrangères; C. Chautemps, ministre de l'Intérieur; G. Bonnet, ministre des Finances; L. Lamoureux, ministre du Budget; L. Serre, ministre du

Commerce et de l'Industrie; H. Queuille, ministre de l'Agriculture; A. Sarraut, ministre des Colonies; C. Daniélou, ministre de la Santé publique. — *Loi relative à la ratification de la convention et du protocole de signature, signés, à Genève, le 13 juillet 1931, concernant la limitation de la fabrication et la réglementation de la distribution des stupéfiants*, 6 avril 1933, *Journal officiel*, p. 3598.

Grâce à la nouvelle loi, le ministre des Affaires étrangères est autorisé à déposer, au service du protocole du ministère des Affaires étrangères, à Paris, la ratification de la convention et du protocole de signature signés à Genève, le 31 juillet 1931, concernant la limitation de la fabrication et la réglementation de la distribution des stupéfiants.

⁂

Ch. Daniélou, ministre de la Santé publique. — *Arrêté sur la composition du Conseil supérieur d'hygiène publique de France*, 31 mars 1933. *Journal officiel*, p. 3721.

Conformément à l'avis formulé par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France, dans son assemblée générale du 20 mars 1933, le nombre de ses auditeurs a été porté de 23 à 25, soit deux ingénieurs et architectes en plus.

Les catégories d'auditeurs et proportions, dans chaque catégorie, ont été fixées de la façon suivante :

Bactériologistes	2
Chimistes, physiciens, pharmaciens	4
Membre du Conseil d'État	1
Docteurs en médecine	5
Fonctionnaires sanitaires	4
Ingénieurs hydrologues et géologues	3
Ingénieurs et architectes	5
Vétérinaire	1
Total	25

NOUVELLES

COMITÉ PERMANENT DE L'OFFICE INTERNATIONAL D'HYGIÈNE PUBLIQUE

Session extraordinaire de mai 1933.

Le Comité permanent de l'Office international d'Hygiène publique a tenu du 1er au 10 mai, à Paris, sa session extraordinaire de 1933.

Étaient présents : Sir George S. Buchanan (Grande-Bretagne), président : MM. Hamel (Allemagne); G. Timbal (Belgique); Van Campenhout (Congo Belge); Lobo-Onell (Chili); Th. Madsen (Danemark); Shahin Pacha (Égypte); Mc Mullen (États-Unis d'Amérique); Barrère (France); Lasnet (Algérie); Boyé (Afrique Équatoriale Française); Gaston Joseph (Afrique Occidentale Française); Couvy (Madagascar); A. D. Stewart (Inde Britannique); A. T. Stanton (Colonies Britanniques et Territoires sous mandat de la Grande-Bretagne); H. B. Jeffs (Canada); S. P. James (Nouvelle-Zélande); P. G. Stock (Union de l'Afrique du Sud); A. Lutrario (Italie); M. Tsurumi (Japon); Gaud (Maroc); M. Martinez Baez (Mexique); de Maleville (Monaco); K. W. Wefring (Norvège) ; N. M. Josephus Jitta (Pays-Bas); W. de Vogel (Indes Néerlandaises); Mohsen Khan Rais (Perse); W. Chodzko (Pologne); Ricardo Jorge (Portugal); J. Cantacuzène (Roumanie); C. Kling (Suède); H. Carrière (Suisse); L. Prochazka (Tchécoslovaquie); de Navailles (Tunisie); Assim Ismail (Turquie); Herosa (Uruguay); T. Simitch (Yougoslavie); ainsi que MM. Abt, directeur de l'Office international d'Hygiène publique, et Marignac, directeur-adjoint.

Ont également assisté aux séances du Comité ou à certaines d'entre elles : le major J. Gilmour, Président du Conseil Sanitaire Maritime et Quarantenaire d'Égypte ; le Dr R. Gautier, représentant le directeur médical de la Section d'Hygiène de la Société des Nations.

I

1. Le Comité a reçu communication de la signature, le 12 avril 1933, à La Haye, de la *Convention sanitaire internationale pour la Navigation aérienne* dont lui-même avait établi le texte [1]. Les pays signataires étaient, à cette date, les suivants : Belgique; France; Maroc; Tunisie; Syrie; Liban; Grande-Bretagne et Irlande du Nord (dont la signature, selon la déclaration faite conformément à

---

[1] V. *Bulletin de l'Office International d'Hygiène publique*, t. XXV, 1933, p. 933.

l'article 65 de la Convention, n'engage pas les Protectorats, Colonies, Possessions ou Pays sous mandat britannique); Italie; Monaco; Pays-Bas (dont la signature n'engage pas, de même, les Colonies néerlandaises); Pologne; Roumanie. L'adhésion de plusieurs Colonies britanniques semble devoir être prochaine, ainsi, d'ailleurs, que celle d'autres pays. La signature reste ouverte pendant un an.

Les Gouvernements de deux pays ayant exprimé leur intention de formuler une réserve touchant des conditions spéciales dans lesquelles ils se trouvent, le Comité a examiné les points ainsi réservés et a décidé d'en recommander l'acceptation aux autres Gouvernements.

2. Comme suite aux dispositions adoptées dans la précédente session du Comité, une enquête a été faite au sujet de l'application de l'*Arrangement international de Bruxelles de* 1924[1]; elle a fait apparaître, d'après l'expérience acquise dans de nombreux pays, que, sur certains points, les modalités de cette application demanderaient à être précisées. Le Comité, sur le rapport d'une Commission spécialement désignée à cet effet, a examiné les questions ainsi soulevées et, pour quelques-unes, a, dès maintenant, proposé des solutions. Celles-ci doivent être soumises à la considération des Gouvernements et des Administrations intéressées, en même temps que leur seront envoyés des exemplaires de la liste, nouvellement établie par l'Office international d'Hygiène publique, des *centres de traitement des maladies vénériennes* fonctionnant dans les divers ports.

3. En tenant compte des observations et suggestions formulées de divers côtés sur l'Avant-projet, qu'il avait préparé dans sa session de mai 1932, d'*Arrangement pour le transport international des corps*, le Comité a examiné et adopté un projet définitif établi par sa Commission spéciale et qui sera transmis aux Gouvernements intéressés.

4. La question de l'application des recommandations de l'article 49 de la Convention sanitaire internationale de 1926, pour la suppression des *patentes de santé* ou du *visa consulaire* de celles-ci, a encore une fois retenu l'attention du Comité. Le projet de Convention dont, sur l'initiative et par les soins du Gouvernement français, les autres Gouvernements seront saisis a été mis au point de manière à y prévoir soit la participation de territoires autres que les territoires métropolitains, soit la conclusion d'accords particuliers, aux mêmes fins, entre pays où la mise en vigueur des dispositions envisagées ne serait possible qu'avec certaines modalités.

II

Depuis, déjà plusieurs sessions[2], le Comité s'était occupé des nouvelles possibilités reconnues au point de vue technique en ce qui concerne la fumigation des navires en cales pleines avec, comme corollaire, à l'égard des navires se trouvant dans des conditions exceptionnelles et déterminées, la *répétition de la*

---

[1] *Idem.*, t. XVIII, 1926, p. 1092.

[2] V. *Bulletin de l'Office International d'Hygiène publique*, t. XXIII, 1931, p. 973; t. XXIV, 1932, p. 1757.

fumigation après déchargement — l'une seulement des opérations ainsi effectuées devant être aux frais du navire. En se basant sur les résultats d'une enquête auprès des Services autorisés des divers pays, la Commission de la Quarantaine et le Comité ont repris l'examen de ces questions et sont arrivés à la conclusion que, pour permettre à la pratique envisagée de s'exercer d'une manière entièrement normale, il serait préférable de la prévoir expressément parmi les dispositions de la *Convention sanitaire internationale.* Une proposition en ce sens sera faite au Gouvernement français, dépositaire de la Convention, et, par son intermédiaire, aux autres Gouvernements participants.

A propos de la fumigation des navires, le Comité a continué d'examiner la possibilité d'établir des *standards* de fumigation *par les divers procédés employant le soufre.* Il a, dès le principe, insisté sur la nécessité de distinguer nettement à cet égard selon le procédé employé. Des indications antérieures fixaient, par exemple, à 50 grammes par mètre cube d'espace à traiter les quantités pour la combustion directe du soufre (en pots, sur plateaux, etc.). Des communications plus récentes montreraient qu'avec les machines Clayton (notamment Clayton-Notyalc SO^2SO^3) ou similaires, il n'y aurait pas lieu de s'attacher à la fixation du poids de soufre à brûler; il suffirait d'indiquer la concentration du gaz à atteindre à la partie supérieure des cales. Au Congo Belge, on est satisfait d'une concentration de 2 p. 100 dans les cales (et inférieures à 10 p. 100 à la sortie de l'appareil) avec six heures de contact; ailleurs, le contact est de trois heures, à compter du moment où les cales sont remplies de gaz; en Égypte, à la suite d'une série d'expériences spéciales sur un navire, le Conseil Quarantenaire considérerait comme efficace une concentration de 2 p. 100 avec deux heures de contact. Aux Indes Néerlandaises et en Italie, les chiffres prescrits par les règlements en vigueur sont plus élevés, soit afin d'obtenir des actions désinsectisantes ou désinfectantes complémentaires, soit afin de compenser les pertes de gaz pendant l'opération. La situation est aussi différente en Australie. Toutes ces données sont encore provisoires. D'autre part, le Comité a été tenu au courant de recherches concernant l'emploi de l'anhydride sulfureux liquide et d'où résulterait la possibilité d'obvier à l'obstruction des appareils par congélation. La question reste donc toujours à l'étude.

Sur d'autres points d'application de la Convention sanitaire internationale de 1926, le Comité a, selon l'usage, délibéré sur les difficultés officiellement soumises à son appréciation. Il a, notamment, eu l'occasion de renouveler son avis antérieurement exprimé quant à la délivrance, plusieurs fois de suite, d'un *certificat d'exemption* de la dératisation à un navire qui se trouve dans les conditions prévues à cet effet par l'article 28. Son attention a encore été appelée sur l'usage qui pourrait être fait de *patentes de santé* pour imposer aux navires des obligations spéciales, etc.

La suite des informations réunies au sujet de l'*inspection des navires*, pour y déterminer la présence ou l'absence de rats, sera publiée dans le *Bulletin* mensuel de l'Office. Les détails des méthodes indiquées dans les divers documents communiqués à l'Office, tout en variant naturellement selon les circonstances locales, concordent d'une manière générale. L'emploi d'un personnel qualifié est toujours la meilleure garantie.

Sans envisager aucune modification du modèle de certificat de dératisation (ou d'exemption) en vigueur, le Comité a discuté l'opportunité de préciser et compléter d'une manière uniforme les mentions portées sur ce certificat en ce qui concerne les refuges à rats (*rat harborage*).

Il a, enfin, pour donner suite à des demandes qui lui avaient été adressées, examiné la question des *signaux* de jour (par pavillons) destinés à faire connaître l'état sanitaire des navires et de la signification qui devrait leur être attribuée; et celle de la conservation du *linge sale* pendant toute la durée d'un voyage à bord des navires à passagers.

Quant à la documentation réunie sur la *lutte contre les rats* envisagée d'un point de vue général, des indications ont été reçues concernant les méthodes employées au Japon — lesquelles, d'ailleurs, sont, comme dans d'autres pays, trop souvent rendues inopérantes par la reproduction rapide des rats et la facilité qu'ils trouvent pour s'abriter dans les maisons anciennes. Le Comité a examiné plus spécialement, à l'occasion d'infections provoquées chez l'homme en Angleterre, la question des dangers inhérents à l'emploi des *virus raticides* au voisinage des habitations. Au Danemark, des troubles assez graves de la santé dus aux germes employés pour la préparation de ces virus sont constatés dans des localités où ceux-ci ont été utilisés, mais aussi dans d'autres. On peut, en tout cas, se demander si les avantages des virus sur les poisons chimiques sont tels qu'on doive s'exposer, pour en conserver l'emploi, au risque de maintenir et de répandre en permanence une infection dangereuse pour l'homme.

III

Le Comité a été mis au courant des résultats de la Conférence technique convoquée par le Gouvernement de l'Union de l'Afrique du Sud, sous les auspices de la Société des Nations, et qui s'est réunie, *au Cap*, à la fin de novembre 1933. Plusieurs des résolutions adoptées par cette Conférence se réfèrent à des points dont l'Office international d'Hygiène publique s'est occupé ou s'occupe encore actuellement. Telles sont : celles concernant la fièvre jaune, notamment pour préconiser l'adhésion la plus rapide possible aux dispositions de la nouvelle Convention sanitaire aérienne; celles relatives à la dengue, recommandant l'extension de l'Arrangement international dont la signature, sur la base du projet établi par l'Office, est en cours de réalisation à Athènes; celles relatives à la peste, dont il sera question plus loin, etc.

La nouvelle *Convention, signée à Genève, pour la limitation de la fabrication des stupéfiants*, dont l'entrée en vigueur est prochaine, prévoit la constitution d'un organe de contrôle dont un membre sera désigné par l'Office international d'Hygiène publique. Le Comité a délibéré sur les modalités de cette désignation.

IV

La *Commission du choléra* s'est occupée activement des deux principales questions dont l'étude lui a été confiée par le Comité : la préparation d'un sérum agglutinant type pour l'identification des vibrions cholériques et l'état actuel de nos connaissances sur le danger que constituent les porteurs de germes.

Les travaux en vue de la préparation d'un sérum agglutinant, dont étaient chargés l'Institut sérothérapique de l'État Danois et l'Institut de Médecine expérimentale de Bucarest, ont fait de grands progrès. D'une part, les sérums préparés par M. Madsen, à Copenhague, ont été expérimentés dans divers laboratoires de l'Inde Britannique et des Iles Philippines, dont certains ont déjà communiqué leurs résultats. D'autre part, M. Cantacuzène s'est d'abord attaché à établir les conditions essentielles que doit remplir un vibrion cholérique pour être choisi comme antigène. Les deux points principaux sont qu'il ait été isolé d'un cas mortel de choléra en pleine épidémie (et non au début ou au déclin de l'épidémie) et qu'il présente des propriétés stables, à travers les passages successifs sur gélose, sous le rapport de l'agglutinabilité et de la virulence pour le cobaye (péritonite expérimentale). Il importait aussi de fixer les caractères les plus constants des vibrions authentiques. Une étude systématique, portant sur plus de 100 souches d'origines très diverses, a montré que ce sont les réactions vis-à-vis des sérums agglutinants et du phénomène de Pfeiffer; la lysosensibilité vis-à-vis du bactériophage, l'absence de pouvoir hémolytique sont des caractères de grande probabilité, mais non rigoureusement constants ; la réaction indol-nitreuse, l'existence d'un cil unique et quelques autres propriétés sont des indices utiles, mais ne peuvent être considérées comme parfaitement spécifiques. Sur ces bases, l'Institut de Bucarest a préparé deux sérums agglutinants, qui vont être envoyés aux Instituts et laboratoires qui ont offert à l'Office international d'Hygiène publique leur collaboration pour ces recherches : dans l'Inde, en Indochine, aux Phillipines, en Egypte, en Syrie, ainsi qu'à Londres, Paris et Amsterdam. Les recherches vont donc suivre un nouveau développement.

Sur la question des porteurs de germes, M. Couvy a rassemblé, dans un rapport détaillé, tous les faits connus — dont bien peu constituent des témoignages précis et indiscutables — relatifs au rôle des porteurs de vibrions dans la genèse des épidémies. Il a signalé le danger que constituent les porteurs en incubation de choléra, et peut-être, mais avec bien des réserves, les porteurs convalescents; le rôle des porteurs sains apparaît, en tout cas, comme expectionnel et ne peut être assimilé à celui des porteurs sains de bacilles du groupe typhique. Quant aux mesures auxquelles pourrait donner lieu le risque résultant de l'existence de porteurs de vibrions, le Comité a estimé, en présence des divergences d'opinion qui se sont manifestées, que, dans l'état actuel de nos connaissances scientifiques, un avis ne pourrait être exprimé avant que de nouvelles recherches aient éclairci certains aspects du problème. D'une part, il s'agirait d'obtenir la confirmation des faits annoncés en Syrie et à la station quarantenaire d'El Tor, où l'on a réussi à stériliser rapidement les porteurs de vibrion au moyen de l'administration, par voie buccale, d'un vaccin ou d'un bactériophage. A la demande de l'Office, l'ordre d'entreprendre de telles expériences a été faite par les Services de l'Hygiène publique et le Conseil Sanitaire Maritime et Quarantenaire d'Égypte, ainsi que par le Service Quarantenaire de Beyrouth, les Instituts Pasteur d'Indochine et l'hôpital San Lazaro, à Manille. D'autre part, le Comité a approuvé très vivement le vœu formulé par le délégué de l'Inde Britannique, qu'une Commission poursuive dans ce pays l'étude de l'origine des foyers épidémiques de choléra, spécialement au point de vue du rôle des diverses catégories de porteurs de vibrion, et, réciproquement, celle de la valeur pathogène, au point de vue de la propagation du choléra, des vibrions hébergés par ces diverses catégories.

Au sujet de la situation épidémiologique de la *peste*, la Conférence de Capetown a appelé l'attention sur la marche progressive de l'épizootie qui a atteint les rongeurs sauvages de l'Union de l'Afrique du Sud et s'étend maintenant jusqu'aux confins de l'Angola du côté ouest, de la Rhodésie du Nord du côté est. D'autre part, la peste est implantée dans l'Ouganda, mais là elle semble entretenue par les rongeurs domestiques. Le Comité a décidé de demander aux divers pays de l'Afrique entière des informations suivies tant sur l'incidence de la peste humaine que sur les conditions d'infection des rongeurs sauvages ou domestiques et sur les possibilités d'empêcher l'extension des zones infectées.

L'étude systématique des facteurs qui entretiennent depuis vingt-cinq ans la peste dans l'île de Havaï a montré que la difficulté de supprimer la peste murine tenait à ce que des rats infectés occupent une région rurale dans laquelle on ne parvient pas à atteindre leurs abris. On a découvert au cours de ces recherches un rat que l'on croyait disparu, *Rattus awaïiensis*, et une nouvelle espèce de puce vectrice, *Xenopsylla awaïiensis*.

Les refuges à rats doivent être considérés comme offrant des milieux particulièrement favorables à la multiplication des puces; des observations récentes ont montré que, dans une zone où les refuges sont nombreux, l'index cheopis par rat est élevé.

Des observations très intéressantes ont été faites au Maroc sur la localisation élective de l'adénite pesteuse sur les deux amas ganglionnaires, supérieur et inférieur, du groupe thoracique ou mammaire externe; elles ont conduit à la conclusion que, en pays contaminé, toute adénite aiguë du groupe thoracique, en l'absence de lésions chroniques du sein ou de la paroi, doit être tenue pour fortement suspecte de peste. Ces constatations confirment celles faites autrefois, dans la peste de Porto, sur la localisation spécifique de l'adénite pesteuse : bubon crural, bubon sous-pectoral. De plus, au Maroc, 7 cas de pneumonie pesteuse étaient associés à des bubons sous-pectoraux, et 1 cas de pneumonie pesteuse primitive a donné lieu à un bubon sous-pectoral secondaire. Le fait de la propagation de l'infection pesteuse des ganglions de l'aisselle, à travers les espaces intercostaux, aux ganglions mammaires internes, puis aux ganglions péri-trachéobronchiques, est ainsi démontré.

La vaccination antipesteuse, appliquée au Sénégal à la population de régions pesteuses, avec observation simultanée de régions similaires non vaccinées, a paru amener une diminution considérable des cas de peste. Mais on a constaté aussi que d'autres régions, qui n'avaient pas été vaccinées, et dans lesquelles la peste sévissait les années précédentes, sont restées complètement indemnes; l'expérience n'est donc pas concluante. Reste néanmoins le fait d'une forte régression de l'endémie : 1.860 cas en 1930, 268 en 1932. Des essais de vaccination du cobaye, effectués à Madagascar avec un vaccin vivant, fourni par une souche avirulente depuis 1926, ont révélé une protection dans la proportion de 100 p. 100; on envisage l'extension de ces essais.

Une petite épidémie de *fièvre jaune* a éclaté en décembre 1932-janvier 1933 en Guinée portugaise, dans les îles de l'archipel des Bissagos; la lèthalité des Nègres y a été relativement élevée : 15 décès sur 51 cas (29 p. 100). — Une caractéristique des cas — peu nombreux d'ailleurs — constatés en 1932 en Afrique Occidentale Française (42 cas, la plupart de septembre à décembre), au Brésil, en Bolivie à Santa Cruz de la Sierra, est qu'ils se sont produits dans l'intérieur des territoires, loin du littoral. En Afrique Occidentale Française des régions atteintes avaient été jugées non endémiques, d'après les « tests de protection » effectués dans la première moitié de 1932. Ces faits appellent l'attention sur les risques d'apport du virus par les indigènes qui se déplacent par le rail ou par la route.

Une première carte des foyers endémiques en Afrique Occidentale Française, basée sur les résultats du « test de protection », a été communiquée au Comité; on se propose de la compléter et d'arriver à une représentation très exacte de la situation. Les enquêtes effectuées sous l'inspiration et avec le concours très actif de la Fondation Rockefeller sont en train de se développer ou de s'organiser dans de nouvelles régions : Afrique Équatoriale Française, Congo Belge, Rhodésie du Sud, Tanganyika, Soudan anglo-égyptien. Un nombre important d'échantillons de sang prélevés en Égypte ont été examinés. Trois ont été reconnus positifs, soit une proportion d'environ 1 p. 100, qui correspond peut-être aux réactions non spécifiques que l'on devra s'attendre à rencontrer dans ces recherches — à moins que les enquêtes individuelles en cours sur ces cas n'apportent une autre explication.

En Angleterre, on a vacciné une première série de 25 sujets, avec un vaccin préparé selon la méthode de Sawyer et Lloyd; chez tous, la présence d'anticorps, témoins de l'immunité acquise, a pu être ensuite décelée dans le sang. Un seul des vaccinés a présenté une réaction assez vive. On envisage maintenant de vacciner les travailleurs de laboratoire spécialisés et certaines catégories de personnes, fonctionnaires civils et militaires, missionnaires qui demanderaient à être immunisées avant de se rendre dans un pays où elles risquent de contracter la fièvre jaune.

La recherche des gîtes à Stegomyia, à Dakar, en 1931, a montré que c'est bien dans les quartiers de la ville dépourvus de canalisation d'eau potable que ces gîtes se rencontrent. La découverte d'une nappe d'eau souterraine, abondante et utilisable, permet d'envisager un grand progrès dans l'approvisionnement en eau de la ville.

De nouvelles expériences, effectuées pour le compte du *Public Health Service* des États-Unis, ont confirmé le fait que les moustiques (*Aedes ægypti*) peuvent subsister à bord des aéroplanes pendant des voyages de plus de trois jours, et bien que les hauteurs atteintes dépassent 4.000 mètres; d'autre part, il est facile de débarrasser les appareils des moustiques par des pulvérisations, notamment d'émulsions d'extraits de pyrèthre.

La *variole* mineure, qui sévit en Grande-Bretagne depuis une dizaine d'années, présente actuellement une telle diminution, à la fois de fréquence et de gravité, que l'épidémie paraît être près de sa fin; toutefois, certaines régions n'ont pas été atteintes et pourraient l'être à leur tour. L'épidémie de variole majeure à Alexandrie, qui a produit plus de 500 cas à la fin de 1932 et près de 2.400 dans le premier trimestre de 1933, a fait l'objet d'un rapport détaillé, dont l'examen sera repris ultérieurement. Il fournit des données intéressantes sur bien des points, par exemple la relation entre l'incidence de la maladie et l'immunité résiduelle acquise par les vaccinations antérieures, le degré de protection conféré par la vaccination quand elle est pratiquée dans la période d'incubation de la variole. Alexandrie et Le Caire avaient été exceptées de la vaccination systématique imposée à toute la population de l'Égypte en 1926-1927, parce que l'on comptait sur le degré d'instruction des habitants pour qu'ils se soumettent spontanément à l'inoculation. Après l'éclosion de l'épidémie, on a vacciné de maison en maison : rapidement les cas ont été réduits à quelques-uns par semaine.

Les essais de préparation de virus vaccinal par culture sur des tissus se poursuivent dans plusieurs Instituts d'Allemagne, en Norvège, en Grande-Bretagne. L'application à la vaccination humaine en est aux premières expériences en Allemagne. — L'organisation et les excellents résultats de la vaccination dans les districts ruraux des Indes Néerlandaises, au moyen du vaccin sec préparé à Bandeong, ont été exposés au Comité.

La *Commission de la Variole et de la Vaccination antidiphtérique* a examiné et groupé dans un Rapport les réponses reçues de la Grande-Bretagne, de l'Allemagne, des États-Unis, du Canada, de la Norvège, des Pays-Bas, de la Pologne, de la Yougoslavie sur les diverses questions qu'elle avait posées relativement à la présence de staphylocoques dans les lymphes vaccinales. Elle a conclu de cette consultation d'experts que ces staphylocoques peuvent généralement être considérés comme dépourvus de virulence pour l'homme, du moins dans les scarifications de la vaccination jennérienne ; que si divers procédés en réduisent le nombre dans une certaine mesure, aucun ne paraît respecter intégralement l'activité spécifique du virus vaccinal; et enfin, qu'il n'existe pas de méthode sûre permettant d'établir que les staphylocoques présents dans la lymphe peuvent jouer dans les réactions vaccinales un rôle pathogène.

L'enquête en cours sur les méthodes de vaccination et les réactions vaccinales s'est enrichie de nouvelles contributions de l'Inde Britannique, de l'Italie, de la Grèce, du Japon. Dans l'Inde Britannique, des expériences ont été faites sur l'emploi de lymphe diluée à 1/1.000; en Yougoslavie, sur la durée de l'immunité vaccinale en relation avec le nombre des incisions.

Il y a eu en 1932, en Allemagne, 15 cas d'encéphalite post-vaccinale, dont 3 mortels, pour près de 2 millions de vaccinations et revaccinations; dans les Pays-Bas, 6 cas, dont 1 mortel; en Angleterre, 4 cas, dont 1 mortel. La fréquence des cas par rapport au nombre des vaccinations n'a pas beaucoup varié dans ces deux derniers pays. En Suède on a remarqué, à propos de 5 cas survenus chez des sujets âgés de quarante et un à soixante-huit ans au cours des vaccinations de Malmö, que la symptomatologie avait, chez les revaccinés, des caractères un peu particuliers : troubles psychiques, hémichorée, aphasie, parésie des muscles oculaires, paralysies flasques. Une encéphalite disséminée aiguë, sans relation avec les vaccinations, a sévi dans le Nord de la Suède (Jaemtland). Un cas d'encéphalite consécutive à la variole a été observé à Malmö; ailleurs, en Suède, des cas ont été associés à la rougeole, la parotidite, l'ictère catarrhal.

L'opinion s'accrédite aux États-Unis que le *typhus* bénin (maladie de Brill) est transmis par la puce du rat, *Xenopsylla cheopis*. — Une forme de typhus, qui ressemble au typhus bénin par le type de l'éruption, les symptômes nerveux, la faible mortalité, l'existence dans 27 p. 100 des cas d'une réaction de Weil-Félix positive, mais qui présente néanmoins quelques caractères particuliers, est signalée depuis quelques années dans divers États de l'Australie (surtout Western Australia, South Australia et Queensland). Le virus n'a pas encore été découvert chez le rat.

La vaccination contre le typhus entre dans une phase de réalisations. En Pologne, on a appliqué à près de 3.000 personnes le vaccin de Weigl, qui est une émulsion, dans de l'eau physiologique phénolée à 0,5 p. 100, de l'intestin de poux infectés de Rickettsia. Trois injections semblent nécessaires, quelques cas de typhus s'étant produits chez des sujets ayant subi deux à cinq jours l'une ou l'autre des trois injections. D'autre part, 5 cas légers ont été constatés dans le délai de deux à cinq mois après la vaccination complète. La fréquence de la maladie est telle chez les personnes qui sont en contact avec les typhiques — catégorie à laquelle appartenaient la plupart des vaccinés — que la vaccination est considérée comme ayant procuré une immunité certaine; elle est d'un grand secours moral pour les personnes particulièrement exposées au risque. — Au Mexique, la base de la lutte contre le typhus est l'épouillage; un service de désinfection est adjoint à de nombreux bains publics; on évalue à 900.000 le nombre de personnes épouillées en 1931-1932. Depuis deux ans, on emploie le vaccin de Ruiz Castagneda, qui est le produit de lavage de la tunique vaginale de cobayes infectés de Ricketsia par inoculation dans le péritoine. Les quantités produites sont suffisantes pour permettre de vacciner tous ceux qui le demandent. L'emploi de ce vaccin est une application de l'immunité croisée entre le virus du typhus épidémique et celui du typhus murin, puisqu'il est préparé avec ce dernier.

V

Quant aux maladies infectieuses autres que celles qui sont visées par les Conventions sanitaires internationales, des données statistiques très complètes concernant la *tuberculose* en Italie ont été présentées et analysées. Il est remarquable que la tuberculose pulmonaire, dont la régression avait été longtemps plus lente que celle des autres formes de tuberculose, soit, dans ce pays, en diminution notable depuis 1925. La mortalité par tuberculose est beaucoup plus élevée dans les provinces du Nord que dans celles du Sud (sauf la Sardaigne et à un moindre degré les Pouilles). Ce phénomène n'a pas encore reçu d'explication satisfaisante; on invoque la résistance à l'infection tuberculeuse de l'homme du type méditerranéen, prédominant dans le midi, tandis que dans le nord de l'Italie se rencontre surtout le type brachycéphale, qui fournit aussi un contingent élevé à la tuberculose en Autriche et en Hongrie. La tuberculose, quoique moins fréquente dans les régions rurales (c'est-à-dire ne comprenant pas d'agglomération de 10.000 habitants) que dans les villes, y présente une augmentation récente considérable; un des facteurs de sa propagation est le retour au foyer des émigrants.

Aux États-Unis, la baisse de la mortalité tuberculeuse continue malgré la crise économique. Un fait particulièrement frappant est qu'elle porte aussi, contrairement à ce que l'on observe dans certains pays, sur le groupe d'âge de vingt à trente-neuf ans; les taux pour 100.000 de ce groupe étaient, en 1900, de 269,1 pour les hommes et 266,1 pour les femmes; ils sont tombés respectivement, en 1930, à 85,0 et 82,0.

Un programme complet de défense contre la tuberculose vient d'être établi en Algérie, avec la coopération de tous les milieux médicaux, professeurs et médecins des hôpitaux, praticiens des villes et des campagnes; c'est une réalisation des idées modernes concernant ce problème. D'autrepart, les travailleurs indigènes se rendant en France sont soumis à un contrôle très strict : visite au départ, avec cutiréaction, et, si elle est négative, vaccination au BCG; en France, carnet sanitaire et visite de contrôle tous les deux mois; au retour, examen médical au débarquement. — Au cours de la discussion de ce programme, on a insisté sur l'importance du dépistage et des mesures préventives pour les enfants de un à quatre ans; période qui tient le moins de place dans la plupart des plans de lutte antituberculeuse. — En Suisse, la nouvelle législation contre la tuberculose vise tout spécialement l'enfance. Les autorités sanitaires ont le pouvoir de retirer les enfants des milieux tuberculeux, même contre le gré des parents. A l'entrée à l'école (sept ans), tous les enfants sont soumis à la réaction de Pirquet ou de Moro; ceux qui sont atteints ou suspects sont surveillés pendant toute la durée de leur scolarité et reçoivent les soins appropriés.

La *méningite cérébrospinale* a été, en Grande-Bretagne, en légère diminution en 1932 par rapport à 1931. Dans les foyers épidémiques on a presque toujours caractérisé les méningocoques du groupe I (types I et III de Gordon), tandis que parmi les cas sporadiques on a trouvé 43 p. 100 de germes du groupe II. Dans l'Inde Britannique, il semble que cette maladie augmente de fréquence. Les cas connus sont très dispersés et concernent, en général, de petits foyers dans des casernes, des détachements de police, des prisons. Au Japon, c'est seulement depuis le début du siècle que la méningite cérébrospinale est bien différenciée; on l'a souvent confondue avec l'encéphalite épidémique. Elle présente deux recrudescences saisonnières, l'une en avril, l'autre du milieu à la fin de l'été. La léthalité, variable selon les établissements où les malades étaient traités, a été, sur 1.021 cas, en moyenne de 65 p. 100. Quant aux porteurs sains de méningocoques, on en a trouvé 1,9 p. 100 dans les familles des malades.

Une étude attentive des résultats du traitement sérothérapique dans 30 hôpitaux en Roumanie a confirmé l'efficacité du sérum dans ce pays. A l'hôpital militaire de Bucarest, sur 43 cas, la léthalité (corrigée) est descendue à 4,8 p. 100; chez 60 nourrissons, à la Clinique Pédiatrique de Bucarest, elle n'a pas dépassé 12 p. 100. Le détail des règles suivies pour l'administration du sérum (simultanément dans la cavité rachidienne et dans les muscles ou les veines, avec le recours à l'injection sous-occipitale ou, chez le nourrisson, à l'injection intraventriculaire) a été exposé au Comité. Les sérums sont préparés avec un grand nombre de souches de méningocoques fraîches et constamment renouvelées; en outre, ils ne sont pas utilisés au delà de cinq mois à partir du moment de la préparation. Il semble que des méthodes similaires n'aient donné aucun résultat satisfaisant au Danemark. — En Grande-Bretagne, en 1932, la léthalité moyenne a atteint 57 p. 100; celle d'un groupe de 421 cas, auquel le sérum a été correctement appliqué, n'a pas dépassé 28,9 p. 100, et lorsque le traitement avait été instauré dans les premiers jours, 3,8 p. 100 pour les sérums préparés avec des souches anglaises.

En Turquie, un état épidémique persiste depuis 1929 dans plusieurs départements du Sud-Ouest : Nigudé, Adana, Mersin, Aydin, Dénizli, Smyrne. Après des essais favorables de vaccination, la première grande expérience d'immunisation collective contre le méningocoque a été tentée en 1932. Le vaccin était un mélange de souches A et B tuées ; on faisait trois injections (0 c. c. 5, 1 et 1 c. c. 6) obligatoirement dans les écoles, usines, prisons, facultativement pour l'ensemble de la population. 73.887 personnes ont été vaccinées; la diminution du nombre de cas de méningite a été très nette, par rapport à l'année précédente, dans les mois qui ont suivi la vaccination, 4 cas ont été constatés chez des vaccinés (dont 3 étaient vaccinés depuis plus de six mois).

Sur la proposition du Délégué des Colonies Britanniques, l'Office va réunir des informations sur les règlements ou les instructions officielles en vigueur pour la protection des Européens dans les divers pays où le *paludisme* est endémique ; cette enquête, dont le cadre est limité, vise essentiellement les prescriptions concernant l'administration de la quinine à titre préventif et la protection des habitations contre les moustiques, questions au sujet desquelles les pratiques adoptées divergent parfois. — Le programme de l'organisation antipaludique en Algérie, qui vient d'être largement développée, a été exposé au Comité. Il comporte essentiellement, en dehors des grands travaux d'assainissement, la constitution, après une enquête par des médecins et agents spécialisés, basée surtout sur l'indice splénique et la recherche des gîtes à larves, de centres de quininisation et de destruction des gîtes. La quinine est distribuée gratuitement aux enfants sous la surveillance très stricte des agents de l'Administration ; celle-ci aide, d'autre part, les communes pour la distribution aux adultes. Les visites quotidiennes des agents quininisateurs dans les maisons où il y a des enfants, les inspections de contrôle des médecins spécialisés, la vérification des résultats en fin de campagne témoignent de la volonté de s'assurer que la lutte est menée avec efficacité. En Italie, où l'on possède une longue expérience des mesures contre la malaria, c'est aussi à la suite d'une enquête approfondie que la reconnaissance d'une zone paludique est proclamée par Décret Royal. Sans négliger les méthodes aujourd'hui classiques, on s'attache maintenant surtout à réaliser la « bonification », c'est-à-dire la régularisation des cours d'eau avec utilisation de l'eau, suivie de la colonisation du sol récupéré, 3/10 seulement des frais étant à la charge des propriétaires. Le progrès accompli peut être apprécié par la diminution du taux de mortalité malarique, tombé de 710 par million en 1887 à 57 en 1930. — En Égypte, la première campagne a été commencée en 1901 dans la zone du Canal de Suez. La lutte a été poursuivie vigoureusement et avec succès par les divers moyens habituels. L'instruction de la population fait de grands progrès, grâce à une propagande active ; les enfants des écoles notamment recherchent les larves d'anophèles et distribuent la quinine.

Un dispositif commode a été employé à Madagascar pour la projection par avion de Vert de Paris mélangé à de la cendre de bois. D'après les observations recueillies en Hollande, cette méthode de destruction des larves de moustiques doit, pour être efficace, couvrir de grandes étendues; sans cela, on retrouve, dans la zone traitée, des anophèles venus des régions voisines, distantes de plus de 3 kilomètres.

Un nouveau cas sporadique de *myalgie épidémique du tronc* a été constaté en Portugal. Au Danemark, 4.800 cas ont été déclarés en 1932, dont 1.300 en août, 2.800 en septembre, 501 en octobre. Il y a un minimum très net en avril. Des pleurésies et des péricardites, dont la fréquence a coïncidé avec le maximum de la courbe épidémique de la myalgie, ont été considérées comme des manifestations de cette maladie. En Suède, de petites épidémies ont été observées. En Allemagne, malgré les instructions données aux médecins fonctionnaires hygiénistes, aucun cas n'a encore été découvert.

Deux petites épidémies de *spirochétose épidémique* sont survenues en Grèce, dans l'île de Céphalonie et dans celle de Corfou. Les spirochètes ont été décelés, par l'inoculation dans le péritoine du cobaye, dans les urines des malades, et aussi dans des citernes mal protégées contre les souillures provenant des rats. Ces spirochètes n'appartiennent pas, semble-t-il, aux types sérologiques connus.

VI

Il y a des régions, en Yougoslavie, dans lesquelles le *goitre* est beaucoup plus fréquent que dans le reste du pays : le district de Novi-Pazar, certaines parties du nord de la Bosnie, de la Slovénie, du sud de la Serbie. On a remarqué, en Slovénie, que des gens venus indemnes de la région maritime acquièrent le goitre au bout d'un certain temps de séjour. Une étude des facteurs étiologiques a abouti à l'élimination, parmi les hypothèses envisagées, de l'infestation parasitaire, de l'avitaminose, de la radioactivité des eaux; les recherches relatives à l'insuffisance d'iode ne sont pas terminées. Aux États-Unis, le goitre se rencontre surtout dans les régions Nord-Ouest Pacifique et des Grands-Lacs; on pense que sa fréquence est en relation avec l'origine finnoise ou scandinave d'une partie des populations qui ont colonisé ces régions. On attribue un rôle à l'insuffisance d'iode ou à son utilisation insuffisante par l'organisme, et aussi à des conditions alimentaires défectueuses, telles qu'excès de graisses, de farine blanche. La prophylaxie par l'iode est appliquée, soit sous la forme générale, par distribution de sel iodé, soit sous la forme de cures individuelles sous surveillance médicale (tablettes de chocolat iodé, sirops d'acide iodhydrique et iodure de fer). Jusqu'à plus ample informé, on conserve des doutes sur l'efficacité de l'une ou l'autre méthode, qui sont toutefois, pour le moment, les seuls moyens prophylactiques existants. En Grande-Bretagne, une enquête a révélé qu'il y avait, en particulier chez les enfants des écoles, plus de goitres qu'on ne le pensait. On rencontre aussi chez les enfants le goitre exophtalmique, tandis que dans les Pays-Bas, sur 35.000 à 40.000 enfants examinés, on n'en a pas trouvé un cas. Il en existe en Suisse, mais ils sont très rares. Dans ce dernier pays, l'avitaminose n'est pas entièrement écartée comme facteur étiologique du goitre. Il paraît certain que des conditions géologiques doivent aussi intervenir. De même qu'en Yougoslavie on trouve des goitres sur la rive gauche de la Drina (Bosnie) et pas sur la droite (Serbie), en Suisse on constate une différence entre les rives de l'Aar, dont l'une appartient géologiquement aux Alpes et l'autre au Jura. L'emploi, à titre préventif, du sel iodé n'a pas causé en Suisse les phénomènes d'hyperthyréose que certains lui ont attribués : mais l'abus des bonbons iodés a certainement produit des méfaits. Aussi, dans la nouvelle Pharmacopée toutes les préparations iodées, y compris la teinture d'iode, sont-elles classées parmi les toxiques « à séparer ».

Le mouvement en faveur des *examens médicaux préparatifs* tend à sortir du domaine des Compagnies d'assurances pour s'étendre à la jeunesse des écoles aux élèves des corporations d'arts et métiers. Des aperçus sur cette orientation aux États-Unis, au Canada, en Italie, en France ont été présentés au Comité. L'importance de ces examens chez les enfants au-dessus de six ans (États-Unis), entre la fin de la première année et la quatrième année (Canada), a été soulignée. Les buts principaux à cette période sont de déceler la tuberculose au stade précoce et pré-clinique, de reconnaître les affections des amygdales, de corriger la mauvaise nutrition. En Italie, en France, sous l'impulsion de l'Institut d'Éducation physique de l'Université de Paris, on commence à s'attacher à l'évaluation de l'aptitude physique aux exercices de sport. Un carnet individuel de santé a été établi pour les étudiants de l'Université de Paris; et un projet de loi a été déposé devant le Parlement français pour l'institution d'un livret sanitaire obligatoire, pour la période allant de la naissance jusqu'à l'âge de vingt ans environ.

L'*assistance hospitalière* en Italie subit actuellement une évolution, du fait de la construction de nombreux grands hôpitaux et de la création de nouvelles écoles d'infirmières. L'hôpital tend à devenir un centre de service social, mais, jusqu'à présent, le rôle de l'infirmière d'hôpital ne s'exerce guère qu'à l'intérieur des services hospitaliers. L'assistance au malade après sa sortie de l'hôpital est surtout l'œuvre de Comités d'initiative privée, travaillant en liaison avec l'hôpital.

Une œuvre importante d'*assistance médicale* aux indigènes du Congo Belge est entrée en activité en 1931. Elle dispose des revenus du Fonds Reine Élisabeth, doté de 150 millions de francs, et possédait, en 1932, un personnel de 22 médecins et 51 agents sanitaires. Elle a choisi comme secteur pour ses opérations le District du Bas-Congo; lorsque les résultats obtenus seront jugés suffisants, la mission se déplacera, laissant pour assurer leur permanence un personnel fixe réduit. Le but est à la fois le dépistage et le traitement des maladies infectieuses (malaria, maladie du sommeil, pian, maladies vénériennes), avec distribution gratuite des médicaments, l'amélioration de la vie sociale de l'indigène, l'assainissement des villages.

Enfin, le Comité a commencé un examen des caractères des recrudescences de l'*influenza* périodiquement observées depuis la grande pandémie de 1918-1919 et des moyens prophylactiques qui pourraient leur être opposés; et il a entendu des communications :

Sur la corrélation inverse qui existe entre la fréquence de la *paralysie géné-*

rale et celle du *paludisme* dans les diverses provinces d'Italie, relation signalée il y a quelques années et confirmée maintenant pour l'année 1928;

Sur les résultats favorables de la *vaccination* per os *contre la fièvre typhoïde* dans la ville et les environs de Sapporo (Japon);

Sur l'application à la *séro-prophylaxie de la rougeole*, étudiée aux États-Unis, d'un extrait protéinique du placenta et sur la présence, dans le placenta, de substances immunisant contre la rougeole, la scarlatine, la diphtérie, la poliomyélite;

Sur l'organisation en Algérie des *Services de défense sanitaire contre les maladies épidémiques.*

Réunion annuelle du Conseil de direction de l'Union internationale contre la tuberculose.

La Réunion annuelle du Conseil de direction de l'Union internationale contre la Tuberculose, dont le Président actuel est le professeur Nolen (Pays-Bas), a eu lieu à Paris le samedi 22 juillet; quatorze pays s'étaient fait représenter. A 10 heures du matin, une séance administrative réunissait les Membres du Conseil au Siège de l'Union, 66, boulevard Saint-Michel, Paris. La date de la prochaine Conférence internationale, qui doit avoir lieu à Varsovie, a été fixée aux 4, 5 et 6 septembre 1934, et les trois questions suivantes choisies sur une liste de sujets proposés par les divers pays membres de l'Union ont été inscrites à l'ordre du jour :

Question biologique : *Variations biologiques du virus tuberculeux*, rapporteur : professeur Karwacki (Pologne) ;

Question clinique : *Les formes de la tuberculose ostéo-articulaire et leur traitement*, rapporteur : professeur Putti (Italie);

Question sociale : *L'utilisation des dispensaires pour le traitement des tuberculeux*, rapporteur : professeur Léon Bernard (France).

Une conférence sur les « Méthodes supplémentaires de lutte antituberculeuse dans un district rural où le taux de la mortalité est faible » sera donnée par M. John A. Kingsbury des États-Unis. Suivant le précédent adopté aux Conférences d'Oslo et de La Haye, on désignera pour chacune des trois questions inscrites à l'ordre du jour, à côté du rapporteur principal, dix co-rapporteurs choisis dans différents pays.

La séance scientifique a eu lieu à 3 heures de l'après-midi, et a été consacrée au rapport du D^r^ A. Saenz, sur : *La bacillémie tuberculeuse.* Ce rapport a été suivi d'une discussion à laquelle ont pris part le professeur Léon Bernard, secrétaire général de l'Union, le professeur Valtis (Grèce), le professeur Bezançon (Paris), le professeur Yevrem Nedelkovitch (Yougoslavie), etc.

REVUE DES LIVRES

M^me^ André Jousset. — ***Étude du traitement de la méningite tuberculeuse***, 1 vol. de 154 pages. *Thèse Fac. Méd. Paris*, MASSON ET C^ie^, éditeurs, Paris, 1933.

M^me^ André Jousset a consacré ce travail très complet à l'étude de la méningite tuberculeuse aux points de vue clinique, expérimental et thérapeutique. Pour elle, la bacilloscopie positive est le seul criterium probant de la nature tuberculeuse de la maladie, l'inoculation au cobaye n'ayant pas de valeur pratique en raison de la lenteur du résultat. L'auteur essaie de prouver expérimentalement que la méningite tuberculeuse peut s'expliquer par une toxi-infection. La méningite tuberculeuse expérimentale est facile à réaliser sur le lapin et sur le cobaye. Toute souche virulente, inoculée même avec des doses infinitésimales, détermine fatalement une tuberculose mortelle cérébro-méningée.

Les lésions de la méningite tuberculeuse sont précoces, diffuses et nécrosantes.

L'auteur expose ensuite les résultats favorables obtenus dans le traitement de la méningite tuberculeuse par l'allergine. L. NÈGRE.

Paul Boquet. — ***Les encéphalo-myélites de la varicelle***, 1 vol. de 62 pages. *Thèse Fac. Méd. Paris*. A. MARETHEUX et L. PACTAT, imprimeurs, 1, rue Cassette, Paris, 1933.

Les complications encéphalo-myélitiques de la varicelle se caractérisent en général par leur bénignité relative et leur régression graduelle. Leur guérison est presque toujours complète, sans séquelle et définitive. Dans certains cas, cependant, elles revêtent une telle gravité qu'elles entraînent la mort à bref délai. Leur symptomatologie, très polymorphe, se traduit surtout par de la céphalée, de la somnolence, des paralysies oculaires transitoires, des manifestations choréo-athétosiques ou cérébelleuses. Les paralysies des membres sont rares.

Le nombre de ces complications nerveuses semble avoir augmenté depuis 1925 ; néanmoins, la proportion en reste infime comparativement au nombre total des varicelles observées chaque année. En dehors des cas d'infections concomitantes dues à des microbes divers, B. en a relevé 70 observations authentiques dont 33 pour 1930.

A défaut de toute démonstration expérimentale, rendue difficile par l'absence d'un animal vraiment sensible au virus varicelleux, il est impossible de se prononcer sur le point de savoir si les complications nerveuses relèvent du virus même de l'infection éruptive ou d'un autre virus inconnu doué de propriétés neurotropes qui passerait de l'état latent à l'état actif sous l'influence de la varicelle. D'autre part, l'hypothèse de la nature allergique des accidents nerveux de la varicelle n'a reçu jusqu'ici aucune confirmation.

L. Nègre.

J Lebasque. — ***Les champignons des teignes du cheval et des bovidés.*** *Thèse Doctorat ès Sciences naturelles*, Paris, 1933.

Ce travail apporte des données nouvelles sur la statistique, la morphologie et la biologie des champignons des teignes du cheval et du bœuf.

Pour les dermatophytes du cheval, l'auteur confirme les constatations de Brocq-Rousseu, Urbain et Barotte qui donnent la prédominance aux microspories. Chez les bovidés, le champignon le plus fréquemment observé est *Trichophyton ochraceum* (53 p. 100).

L'étude de la morphologie microscopique constitue la partie la plus importante de ce travail. L'auteur donne une description complète de quatre espèces nouvelles authentifiées par l'inoculation et la rétro-culture : *Sabouraudites lanatus* et *Trichophyton bullosum* du cheval ; *T. villosum* et *T. papillosum* du bœuf. Le premier de ces champignons est un microsporum à culture vivace ; *T. bullosum* et *T. papillosum* présentent des cultures glabres ; *T. villosum* est un *Trichophyton* mégasporé à culture duveteuse.

Sur deux espèces connues parasites du cheval, *Sabouraudites equinus* (=*Microsporum equinum*) et *Trichophyton equinum*, Lebasque a mis en évidence des vrilles. D'autre part, les espèces parasites du bœuf, *T. album*, *T. discoïdes* et *T. ochraceum*, qui présentent une culture glabre sur les milieux d'épreuve de Sabouraud, ainsi que *T. bullosum* du cheval et T. *papillosum* du bœuf, ont donné des cultures duveteuses sur grains d'orge et de blé ou sur crottin, et présenté alors une morphologie microscopique (appareil sporifère du type *Acladium* ou à ramifications en croix, fuseaux et parfois des vrilles) qui n'avait pas encore été mise en évidence sur les dermatophytes à culture glabre.

Comme conséquence : la distinction entre les *Trichophyton* mégasporés duveteux et les *Trichophyton* mégasporés à culture glabre n'a plus de raison d'être ; d'autre part, il est démontré que les *Trichophyton* mégasporés à culture glabre, que certains auteurs séparaient au point de vue de la classification botanique, doivent être rangés avec les autres dermatophytes dans un même groupement homogène, en l'espèce la famille des gymnoascacées ainsi que le proposent Langeron et Milochevitch.

Du point de vue biologique, Lebasque apporte encore la conviction que les champignons des teignes des bovidés vivent à l'état de saprophytes dans les étables, sur les grains de blé et d'orge ou sur le crottin, et peuvent en hiver, lorsque le bétail est rassemblé à la ferme, infecter les sujets jeunes et provoquer la teigne, sans qu'il y ait introduction d'un animal teigneux, ainsi qu'il est couramment observé.

Orné de microphotographies qui apportent la preuve de l'existence des faits signalés et facilitent sa lecture, ce travail constitue une mise au point, en un style sobre et précis, d'une question de mycologie parasitaire qui peut intéresser à la fois les botanistes, les médecins et les vétérinaires.

Urbain.

ANALYSES

E. Harold Hinman. — ***L'emploi des insectes et autres arthropodes en médecine.*** *The Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, vol. XXXVI, n° 9, 1er mai 1933, p. 128.

Après avoir rappelé les dommages occasionnés par divers arthropodes aux récoltes, aux animaux domestiques et à l'homme, l'auteur étudie l'utilisation en médecine des insectes et autres arthropodes et des produits qui en sont extraits ou qu'ils font : cantharide, miel, venin d'abeille, toile d'araignée, poudre de blattes, etc. Il examine ensuite successivement : 1° l'emploi récent dans la thérapeutique de maladies transmises par les insectes (malariathérapie, récurrentothérapie) ; 2° l'utilisation de larves stériles de certaines mouches du genre *Lucilia* (Baer, 1931) ou du principe actif extrait de ces larves (Livingston et Prince, 1932) dans le traitement des infections chroniques des os et en particulier de l'ostéomyélite (Wilson, Doane et Miller, 1932) ou l'adjonction de ce principe actif à des vaccins.

L'auteur rappelle aussi l'emploi chirurgical des mandibules de fourmis et de scarabées dans la suture des plaies qui fut en vogue pendant près de trois mille ans sur les rivages de l'est et du sud de la Méditerranée et persiste encore de nos jours dans le nord-est de l'Amérique du Sud.

Il faut noter aussi le xénodiagnostic de Brumpt, qui pour diagnostiquer la maladie de Chagas, quand il est difficile de trouver les trypanosomes dans le sang du malade, recommande de le faire piquer par des *Triatoma* non infectés et de rechercher ensuite chez ces réduvidés les trypanosomes qui s'y sont développés.

Ashburn et Craig (1907) avaient noté qu'en piquant des malades atteints de filariose à *Filaria philippinensis*, *Culex quinquefasciatus* ingérait 48 ou 50 fois plus de filaires que ces auteurs n'en pouvaient eux-mêmes obtenir dans une même quantité de sang prélevé par piqûre du malade avec une aiguille, et ils avaient montré la possibilité de se servir de cette observation pour diagnostiquer la filariose dans les cas où l'examen du sang restait négatif. Strong, en 1931, avait noté le même phénomène, et l'espèce de concentration des filaires (*Onchocerca caecutiens*) au point de la piqûre des Eusimulies. Craig (1932), en appelant l'attention sur ces travaux, note que le phénomène signalé se produit probablement dans d'autres conditions de transmission des parasites par des insectes piqueurs et Harley, en 1932, émet l'hypothèse d'une chimiotaxie spécifique qui agirait sur les microfilaires pour les faire émigrer vers la salive de l'insecte vecteur, et de l'existence d'une substance qui pourrait fournir le stimulus nécessaire à la parturition cyclique de la filaire adulte. Les expériences faites par Hinman pour contrôler ces faits en utilisant *Culex quinquefasciatus* et *Dirofilaria immitis* ne lui ont pas donné de résultats concluants. L'auteur montre aussi les indications que peut donner l'étude des insectes et autres arthropodes, soit qu'on les dissèque et les examine, soit qu'on leur fasse piquer des animaux de laboratoire, pour être renseigné sur les maladies régnantes dans une région donnée (paludisme, fièvre récurrente, maladie du sommeil, maladie de Chagas, filariose, fièvre tachetée des Montagnes Rocheuses, dengue, fièvre à papatacci, fièvre jaune, tularémie, peste, fièvre d'Oroya).

Pour lutter contre certains insectes, on a essayé d'utiliser les instincts d'autres insectes rapaces ou parasites. L'on a lutté contre la maladie des citrons de Californie, en introduisant la coccinelle d'Australie et récemment, pour combattre la tique vectrice de la fièvre des Montagnes Rocheuses, l'on a importé dans l'État de Montana, aux États-Unis, un petit hyménoptère, parasite de France, *Ixodiphagus caucertei*, qui, paraît-il, s'attaque à *Dermacentor andersoni*. L'expérience est encore à ses débuts et l'efficacité de cet essai est encore à déterminer. L'utilité de ces moyens biologiques dans la lutte contre certains insectes montre tout l'intérêt qu'il y a à essayer cette méthode contre les arthropodes vecteurs des maladies humaines : moustiques, mouches tsé-tsé, puces, poux ou tiques. En ce qui concerne les moustiques, on connaît encore bien peu de parasites ou d'ennemis de ces insectes néfastes. Cependant, il y a un nombre considérable d'insectes qui peuvent parasiter les larves ou les adultes. Reste à savoir si l'introduction et la propagation de ces parasites dans les régions infestées de moustiques ne soulèveraient pas des problèmes effrayants. L'essai du célèbre prix Lamborn sur les « Libellules contre les moustiques », en 1890, a attiré l'attention du public sur cette question. On a proposé, et même essayé, d'introduire aux États-Unis des espèces de moustiques dont les larves peuvent choisir comme proie d'autres larves de moustiques (*Megarhinus*, *Psorophora*, etc.), mais il semble que l'on n'ait obtenu aucun succès notable.

On a découvert au moins un parasite de l'œuf des Tabanides qui pourrait permettre de lutter contre ces diptères dans certaines parties du Texas. Chandler (1930) parle d'un vagabond ingénieux de France qui, pour se débarrasser de ses poux, déposa ses vêtements sur un nid de fourmis noires. Ce procédé serait cependant difficile à recommander dans la lutte contre le typhus, la fièvre des tranchées ou la fièvre récurrente à poux.

Les insectes ont été récemment utilisés à la préparation de certains vaccins. Longtemps, on avait recherché un vaccin efficace contre la fièvre tachetée des Montagnes Rocheuses. Ricketts, en 1909, réussit à protéger des cobayes en inoculant des tissus et des œufs de tiques virulentes stérilisés par la dessiccation ou le chloroforme. Les travailleurs de l'Hygiène publique des États-Unis, au laboratoire Hamilton de Montana, utilisant le fait que, contrairement au virus sanguin, le virus de la tique peut protéger, ont fabriqué un vaccin qui paraît avoir une grande valeur. Spencer et Parker, en 1930, ont décrit sa fabrication. Ils récoltent des tiques adultes et les laissent se nourrir sur des cobayes infectés, pendant deux jours après le début de la fièvre. Au bout de ce temps, ces tiques sont enlevées, mises sur du sable mouillé et gardées à la température du laboratoire pendant plusieurs mois. Avant de les utiliser à la préparation du vaccin, on les nourrit encore pendant cinq ou six jours sur des animaux normaux. On a constaté que ce second repas augmente considérablement le nombre des doses infectieuses minima du virus par tique. Ces tiques, en partie gorgées (mâles et femelles), sont alors broyées avec du sable fin de quartz dans une petite quantité de solution saline physiologique contenant 1,6 p. 100 d'acide phénique et 0,4 p. 100 de formol. Après précipitation et nouvelle dilution, la suspension contient une dose de virus équivalente à une tique par centimètre cube. On enlève par centrifugation le sable, la chitine et les protéines précipitées. Le pouvoir du vaccin est déterminé par le degré de protection qu'il confère au cobaye. La dose pour l'homme adulte est de deux injections de 2 cent. cubes à cinq jours d'intervalle.

Les résultats de l'expérience de quatre années de vaccination ont montré que ce vaccin a une valeur prophylactique certaine contre la fièvre tachetée des Montagnes Rocheuses. Dans le Montana, en 1925-1928, dans le type d'infection le plus virulent, la mortalité parmi les non-vaccinés adultes a été de 99,9 p. 100 (10 morts sur 11 cas) et chez les vaccinés adultes de 9,1 p. 100 (1 décès pour 11 cas). Le taux de mortalité chez les adultes non vaccinés pendant les douze années de 1917-1928 a été de 84,9 p. 100. Ces chiffres sont suffisamment éloquents.

En 1924, Breinl a immunisé des lapins contre le typhus en leur inoculant une émulsion phéniquée d'intestins de poux infectés de typhus. Il put aussi immuniser des cobayes par des inoculations répétées de virus de poux morts.

Dyer, Workman, Rumreich et Badger (1932), en employant la méthode décrite par Spencer et Parker pour la préparation d'un vaccin contre la fièvre tachetée des Montagnes Rocheuses, ont préparé un vaccin contre le typhus endémique en employant comme source de virus des puces infectées de typhus. Ils récoltèrent des puces *Xenopsylla cheopis* de rats après les avoir nourries sur des souris blanches infectées de typhus endémique, en firent une émulsion en solution saline additionnée, après titrage, de 0,4 p. 100 d'acide phénique. L'émulsion était laissée au repos cinq jours. Après centrifugation, le liquide surnageant était inoculé au cobaye. Dans certaines expériences, l'animal résista à l'inoculation ultérieure du virus du typhus endémique inoculé deux ou trois mois après la vaccination. Les résultats de ces auteurs sont assez intéressants pour que l'on puisse espérer arriver à trouver un vaccin protégeant l'homme contre cette maladie.

A propos de la préparation de vaccins ou autres préparations immunisantes au moyen d'arthropodes vecteurs infectés, il faut rappeler l'emploi du principe actif des asticots (Livingston et Prince) dont l'auteur a rappelé plus haut l'emploi dans la chirurgie des infections osseuses chroniques.

On a beaucoup étudié l'action de la sécrétion salivaire des insectes piqueurs sur l'homme et l'on sait que certains sujets sont plus sensibles que d'autres aux piqûres de moustiques, de phlébotomes, etc. Jusqu'à présent, on n'a trouvé aucune méthode permettant de désensibiliser ces sujets. Certaines personnes sont aussi allergiques à des arthropodes tels que mouches de mai (éphémères), phryganes, papillons de nuit, papillons, abeilles, acariens, etc. Il ne serait pas très difficile d'obtenir des antigènes capables de désensibiliser ces sujets.

L'auteur pense qu'il y a un grand champ de recherches ouvert à l'emploi des insectes en médecine préventive. Il n'embrasserait pas seulement la lutte biologique contre les arthropodes vecteurs des maladies de l'homme, mais aussi l'emploi des arthropodes pour la fabrication de vaccins et autres préparations immunisantes.

Cet article est accompagné d'une intéressante bibliographie.

Broquet.

Miriam Olmstead et **M. H. Dawson.** — ***Agglutination of « streptococcus hemolyticus » by rheumatoid arthritis sera : thermal characteristics of reaction (Agglutination du streptocoque hémolytique par le sérum de sujets atteints d'arthrite rhumatismale : caractéristique chimique de la réaction).*** *Proc. Soc. Exper. Medic. Proc.*, t. XXX, octobre 1932, p. 96.

Olmstead et Dawson ont constaté que les sérums de sujets sains étaient susceptibles d'agglutiner les dilutions de cultures vivantes de *Streptococcus hemolyticus* à 37° ; mais, si ces cultures étaient chauffées une heure à 55°, cette réaction n'apparaissait plus.

L'agglutination était aussi très diminuée d'intensité lorsque le sérum était chauffé une heure à 55°.

Par contre, avec les sérums des sujets atteints d'arthrite rhumatismale, le chauffage à 55° de ces sérums et l'emploi de cultures de *Streptococcus hemolyticus* tués par la chaleur n'empêchent pas la réaction d'agglutination de se manifester.

Urbain.

John A. Kolmer et **Anna M. Rule.** — ***Oral immunization of rabbits against « pneumococcus pneumonia » and septicemia (Immunisation par la voie digestive des lapins contre la septicémie et la pneumonie pneumococcique).*** *Proc. Soc. Exper. Biol. and Medic.*, t. XXX, octobre 1932, p. 32.

Les auteurs ont essayé d'immuniser des lapins contre l'infection pneumococcique expérimentale par l'emploi de vaccins administrés par la voie digestive.

Ils ont utilisé pour leurs expériences trois sortes de vaccins, le premier était constitué par des cultures de pneumocoques en lait stérile, chauffé une heure à 60°; le deuxième par des cultures en bouillon tuées par l'adjonction d'acide chlorhydrique; le troisième, par des cultures dissoutes par l'adjonction de taurocholate de sodium.

Ces vaccins étaient donnés par la voie buccale, pendant sept jours de suite, à dose élevée; une semaine après, tous les animaux étaient éprouvés par la voie trachéale avec des doses de pneumocoques des types I, II ou III, susceptibles de provoquer une pneumonie et de la septicémie chez les animaux inoculés. Tous ces animaux montrèrent une résistance à l'infection expérimentale, principalement ceux traités par la culture sur lait chauffé à 60°. L'immunisation ainsi obtenue est plus grande vis-à-vis du pneumocoque I que vis-à-vis des pneumocoques II et III.

Urbain.

S. P. Bedson et **J. O. W. Bland**. — ***A morphological study of psittacosis virus, with the description of a develop mental cycle*** (***Une étude morphologique de virus de la psittacose avec la description de son cycle de développement***). *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XIII, octobre 1932, p. 461.

On sait que, dans divers organes (principalement de la rate) des souris infectées avec le virus de la psittacose, divers auteurs ont signalé la présence de corpuscules intracellulaires qui ont été assimilés au virus filtrable de la maladie. Il résulte des recherches des auteurs, effectuées sur la rate de souris infectées expérimentalement ou en culture de tissus (fragments de rate), faites en présence de sérum de souris et d'embryons de poulets, que le virus de la psittacose ne correspond pas toujours à ces corpuscules intracellulaires. Il semble, en effet, que ce virus passe par diverses phases de développement, dont la dernière serait constituée par les corpuscules intracellulaires.

URBAIN.

W. Smith. — ***A heat stable precipitating substance extracted from vaccinia virus*** (***Une substance précipitante résistante à la chaleur extraite du virus vaccinal***). *Brit. Journ. Exper. Path.*, t. XIII, octobre 1932, p. 434.

Smith a obtenu du virus vaccinal d'origine testiculaire un extrait qui fournit en présence d'un sérum antivaccinal une réaction de précipitation spécifique. Cette substance résiste à des ébullitions répétées. L'auteur a fait l'étude chimique de cet extrait qui renferme des protéines et des hydrates de carbone. Cette substance n'a aucune valeur antigène; injectée à hautes doses à des lapins, elle reste sans effet; leur sérum ne neutralise pas le virus vaccinal et ne renferme pas de précipitines.

L'injection intracutanée de cette substance provoque, chez l'homme qui a été soumis à l'action du virus vaccinal, une réaction locale caractéristique qui apparaît à la douzième heure et qui persiste vingt-quatre à quarante-huit heures. Cette réaction n'apparaît pas chez les sujets qui n'ont pas été antérieurement inoculés avec la vaccine. URBAIN.

J. W. Churchman et **N. V. Emelianoff**. — ***Presence of capsules on « Bacterium granulosis »***. *Proc. Soc. Exper. Biol. and Medic.*, t. XXX, novembre 1932, p. 172.

Bact. granulosis a été découvert par Noguchi dans un cas de trachome humain. Ce germe dont l'étude bactériologique a été faite par divers auteurs est très petit, mobile, Gram négatif et possède un cil. Churchman et Emelianoff en utilisant la méthode de coloration de Clitsky et Tyler (*Sciences*, 1930, p. 564) ont pu montrer que *B. granulosis* possédait une capsule sur laquelle se fixait le flagelle. URBAIN.

A. Hamant et **E. Jacquot.** — ***Infection charbonneuse***, Réunion dermatologique de Nancy in *Bull. Soc. Dermat. et Syphil.*, janvier 1933, p. 31.

Relation d'un cas de charbon bactéridien chez un vétérinaire âgé de soixante-seize ans. Malgré la gravité de l'infection, le sérum anticharbonneux, utilisé à haute dose (750 cent. cub. au total), provoqua la guérison en quelques jours.

Urbain.

Rebecca C. Lancefield. — ***Note on the susceptibility of certain strains of hemolytic streptococcus to a streptococcus bacteriophage.*** *Proc. Soc. Exper. Biol. and Med.*, t. XXX, novembre 1932, p. 169.

L'auteur a utilisé un bactériophage très actif contre certaines souches mucoïdes de streptocoques hémolytiques. Vis-à-vis de 119 souches de streptocoques d'origines différentes : 37 souches humaines, 42 bovines, 7 provenant de lapins, 18 du cobaye, 7 du cheval, 2 du renard, 3 du porc, 3 des volailles.

Il résulte des recherches de Lancefield que 36 de ces souches étaient lysées par le bactériophage étudié. 15 d'entre elles particulièrement sensibles à cet agent lytique étaient d'origine animale. Urbain.

E. Hindle et **G. M. Findlay.** — ***Bacteriological studies on feline distemper.*** *Proc. Royal Soc. of Med.* (Londres), t. XXVI, janvier 1933.

Au cours de leurs recherches sur la « maladie » des chats (ce Bulletin, t. XXX, p. 840), les auteurs ont fait l'autopsie de 300 chats. Des cultures ont été effectuées avec divers tissus : rate, poumon, ganglions abdominaux et le sang du cœur. Les résultats qu'ils ont enregistrés sont les suivants : 24 cas ou 8 p. 100 donnèrent des résultats négatifs; 276 cas fourniront des cultures positives. Celles-ci furent obtenues : 165 fois avec le sang du cœur, 15 fois avec les ganglions abdominaux.

Les germes isolés le plus fréquemment furent le streptocoque hémolytique (chez 37 p. 100 des animaux); une *Salmonella* voisine de *Bact. typhomurium* (chez 50 p. 100 des chats); un bacille se rapprochant du bacille de l'influenza, identifié à *Hæmophilus felis*, provenant 7 fois du naso-pharynx et 2 fois du poumon, *Bac. bronchisepticis* obtenus 15 fois de la trachée et des poumons; *Bac. coli* isolé dans 7 cas; des streptothrix et des staphylocoques rencontrés plus rarement.

Les auteurs considèrent ces microbes comme des « germes de sortie ». l'agent de l'affection étant un virus filtrable.

Urbain.

Ch. Dubois. — ***Essais de vaccination préventive de la brebis contre la mélitococcie par l'injection, dans le derme, de « Brucella abortus » vivants.*** *C. R. Soc. Biol*,, t. CXII, 1933, p. 575.

Dubois a tenté de vacciner des brebis contre la mélitococcie par l'injection dans le derme du pli caudal de 1/3 de cent. cube d'une émulsion dans l'eau physiologique d'une culture sur gélose de deux jours de *Br. abortus*, contenant 4 milliards de germes par centimètre cube

Cette vaccination a été pratiquée sur 25 brebis, la valeur de l'immunité conférée par le vaccin a été recherchée par une injection de contrôle avec une souche de *Br. melitensis* humaine, récemment isolée, provenant d'une culture sur gélose âgée de deux jours et demi.

Les 25 brebis vaccinées et 25 brebis témoins reçoivent, sous la peau, 1 cent. cube de l'émulsion virulente dans l'eau physiologique contenant un milliard de *melitensis* vivants.

Les résultats obtenus furent les suivants : sur les 25 brebis témoins on comptait 21 avortées, 3 stériles et 1 bête morte. Sur les 25 brebis vaccinées on comptait : 17 avortées, 2 mises bas avec agneau vivant et 6 brebis stériles.

Les résultats obtenus chez les brebis vaccinées sont donc un peu plus favorables que ceux enregistrés chez les non-vaccinées. Le vaccin a retardé d'ailleurs l'apparition des avortements.

Cependant la vaccination ayant été faite dans des conditions favorables (brebis pleines de deux mois; utilisation, comme moyen d'épreuve, d'une souche de *Br. melitensis* hypervirulente), Dubois se réserve de la renouveler.

Urbain.

T. de Sanctis Monaldi. — ***Éléments filtrables du bacille tuberculeux et BCG.*** *Rev. Tuberc.*, janvier 1933, p. 38.

Il résulte des recherches de Sanctis Monaldi que les cobayes nés de mères tuberculeuses supportent parfaitement la vaccination *per os* avec de fortes doses de BCG, sans présenter le moindre trouble.

Les cobayes femelles saines, inoculées avec des filtrats de produits tuberculeux par voie intraganglionnaire ou péritonéale pendant la grossesse, donnent naissance à des jeunes qui supportent la vaccination *per os* au BCG comme les jeunes cobayes nés de mères normales.

Les jeunes cobayes inoculés avec du virus tuberculeux filtrable dans les ganglions cervicaux, et réinoculés *in loco* avec des doses variées de BCG, ne présentent pas de lésions locales, ni générales, qui puissent être attribuées à une exaltation de virulence des formes acido-résistantes issues du virus filtrable, ni à une augmentation de virulence du BCG.

L'inoculation de virus filtrable dans les testicules de jeunes cobayes et la réinoculation *in loco* de BCG ne détermine pas de réactions différentes de celles que le seul BCG est capable de provoquer. Ces réactions restent limitées, non progressives, et se montrent rapidement curables.

L'inoculation sous-cutanée ou dans le péritoine de quantités importantes de filtrat de produits tuberculeux, et l'inoculation ultérieure de fortes doses de BCG par voie sous-cutanée, pendant la période optimum où les formes acido-résistantes issues des éléments filtrables sont présentes, n'a jamais donné lieu, chez ces animaux, à des tuméfactions ganglionnaires plus marquées que les adénopathies consécutives à l'inoculation du seul BCG ou de virus filtrable.

En présence d'une tuméfaction ganglionnaire bien marquée ou de lésions parenchymateuses, lorsqu'on autopsie des cobayes inoculés avec le BCG, il convient de penser à la présence possible d'un autre germe infectant et de mettre en œuvre toutes les ressources techniques nécessaires pour sa mise en évidence.

Les animaux imprégnés de virus tuberculeux filtrable par infection transplacentaire ou par infection expérimentale (nouveau-nés ou adultes) se comportent comme les animaux normaux à l'égard de la vaccination BCG.

Se basant sur ces résultats expérimentaux et sur ceux que la vaccination antituberculeuse a fournis depuis neuf ans, l'auteur conclut que le BCG est inoffensif pour les enfants de mères tuberculeuses. URBAIN.

C. Cernaianu et **Popovici**. — ***Sur l'infection paratyphique spontanée du pigeon par un bacille du type Aertryck ou Breslau. Essais de vaccination.*** Soc. biol. de Jassy, in *C. R. Soc. Biol.*, t. CXII, 1933, p. 829.

La paratyphose du pigeon existe en Roumanie, elle est causée par le bacille paratyphique du type Breslau ou Aertryck. Les jeunes pigeons sont beaucoup plus sensibles à ce germe que les adultes.

Les essais de vaccination expérimentaux tentés par les auteurs montrent qu'on peut vacciner le pigeon contre cette infection par la voie buccale et par la voie musculaire, ce dernier procédé étant plus actif que le premier.

La vaccination effectuée dans un colombier infecté avec du vaccin constitué par une émulsion d'une culture sur gélose, formulée à 0,3 p. 100 et utilisée à raison de 0 c. c. 5 par pigeon, a fait cesser la mortalité et aucun cas nouveau de paratyphose ne s'est produit ultérieurement dans l'élevage.

URBAIN.

P. Morales-Otero. — ***Further attemps ai experimental infection of man with a bovine stram of « Brucella abortus ».*** *Journ. Inf. Dis.*, t. LII, janvier-février 1933, p. 54.

Une famille composée de trois personnes, deux adultes et un enfant de huit ans, absorba pendant six semaines du lait d'une vache infectée par *Br. abortus* (ce germe était présent dans le lait). Aucune de ces personnes ne montra ensuite les signes de la fièvre ondulante, leur hémoculture fut négative, de même l'agglutination vis-à-vis du bacille de Bang effectuée avec leur sérum fournit toujours des résultats négatifs.

Deux autres sujets volontaires furent inoculés l'un par friction sur la peau normale, l'autre sur la peau légèrement irritée, avec une culture de *Br. abortus*; ultérieurement ces deux sujets ne présentèrent aucun signe d'infection. L'un d'eux (celui ayant reçu la culture sur la peau irritée) présenta durant les troisième et quatrième semaines qui suivirent l'inoculation une agglutination positive (à 1 p. 40) vis-à-vis de *Br. abortus*. URBAIN.

Ivan C. Hall et **Robert Learmouth**. — ***A method for secuting clear serums from the milk of cows and goats for agglutination test, with special reference to undulent fever***. *Journ. Inf. Dis.*, t. LII, janvier-février 1933, p. 27.

Pour obtenir le sérum du lait de vaches et de chèvres, les auteurs utilisent le procédé suivant : dans des tubes renfermant quelques centimètres cubes de chloroforme et de tétrachlorure de carbone et une petite quantité de présure on recueille à la ferme les échantillons de lait à examiner ; chaque tube est secoué pendant plusieurs minutes de façon à séparer les globules graisseux. Puis tous les tubes sont expédiés au laboratoire où ils sont mis à l'étuve une heure, afin de provoquer la coagulation de la caséine. Ils sont ensuite soumis à une centrifugation de quinze minutes pour séparer le sérum du lait ; celui-ci est à la partie supérieure, le caillot au centre et le solvant (chloroforme et tétrachlorure de carbone) à la partie inférieure.

La recherche des agglutinines dans le sérum, vis-à-vis de *Br. melitensis*, s'effectue ensuite avec facilité, suivant la technique habituelle.

URBAIN.

T. Zammit et **J. E. Debondo**. — ***Immunisation of the maltese goat by means of cutaneous vaccination***. *Lancet*, 21 janvier 1933, p. 134.

Les auteurs ont tenté de vacciner les chèvres contre la fièvre ondulante au moyen d'un antivirus préparé de la façon suivante : une culture en bouillon de vingt-huit jours de *Br. melitensis* est filtrée ; le filtrat est à nouveau ensemencé avec ce germe ; quinze jours après, il est de nouveau filtré. C'est ce dernier filtrat qui est utilisé. L'antivirus est injecté par la voie intradermique au niveau de chaque mamelle, à raison de 1 cent. cube, l'injection est renouvelée une semaine plus tard. A la suite de ces injections, il n'apparaît pas dans le sang d'agglutinines, en sorte que si ces anticorps sont décelés chez des animaux vaccinés, ils peuvent être considérés comme étant le fait d'une infection.

Par ce procédé, Zammit et Debondo ont immunisé 11 chèvres, celles-ci furent mises au contact de chèvres infectées par *Br. melitensis* ainsi que 9 animaux témoins. Un témoin contracta l'affection alors que les 11 animaux vaccinés restèrent indemnes.

Dans d'autres essais, 2 chèvres vaccinées furent éprouvées ainsi que 2 chèvres témoins, par la voie sous-cutanée, avec une dose élevée de culture de *Br. melitensis* ; les deux animaux témoins furent infectés ; un seul animal vacciné présenta des agglutinines dans son sérum, l'autre resta indemne.

Enfin, 9 chèvres vaccinées furent soumises à une alimentation constituée par du lait infecté par *Br. melitensis*, elles ne contractèrent pas la maladie, alors que 4 chèvres témoins, nourries de la même façon, furent infectées.

URBAIN.

J. N. Alston et **A. S. R. Lorvdon.** — ***Studies of the skin reactions to the specific soluble substances of the pneumococcus type I and II.*** *Brit. Journ. Experim. Path.*, t. XIV, février 1933, p. 1.

Les auteurs utilisent une solution d'hydrate de carbone provenant des pneumocoques I et II. L'injection intracutanée de cette solution (0 c. c. 1 renfermant 0 milligr. 05 à 0 milligr. 1 de substance) provoque chez les sujets réceptifs une réaction primaire consistant en un érythème qui apparaît dix à quinze minutes après l'injection, persiste trente-cinq minutes puis décroît; dans quelques cas, la réaction peut durer vingt-quatre heures. Une réaction secondaire apparaît cinq heures après l'injection et atteint son maximum en deux à douze heures et elle disparaît en huit à quarante-huit heures.

Il résulte des recherches des auteurs que 281 personnes qui avaient eu récemment une infection à pneumocoques, éprouvées par ce procédé, ont fourni des intradermoréactions positives dans 63 p. 100 des cas. Les sujets ayant réagi fortement, éprouvés cinq à douze mois après, ont fourni, dans 92 p. 100 des cas, une réaction positive. Les injections, répétées à courts intervalles, de la substance soluble spécifique produisent toujours une diminution dans l'intensité de la réaction et parfois sa disparition.

Les animaux et les sujets humains activement ou passivement immunisés contre le pneumocoque ne présentent pas de réaction primaire.

Chez les sujets sains et particulièrement chez les adultes, la réaction primaire apparaît fréquemment à la suite de l'injection intradermique d'hydrate de carbone extrait des pneumocoques I et II.

URBAIN.

Z. Ilitch. — ***De la stérilisation des porteurs chroniques de bacilles dysentériques par la méthode de Besredka.*** *C. R. Soc. Biol.*, t. CXII, 1933, p. 850.

L'auteur donne les relations de deux porteurs chroniques de bacilles dysentériques, dont la maladie remontait à trois et à sept ans, qui ont été débarrassés en très peu de temps de leurs bacilles et guéris de leurs troubles intestinaux, à la suite de l'administration du vaccin par voie buccale (pendant les premiers cinq jours, 1 cent. cube de vaccin, soit 50 milliards, cinq fois par jour, puis dans la suite 10 cent. cubes de cette même émulsion, en deux fois). Ce traitement était complété par un lavement à l'antivirus (100 cent. cubes). La guérison fut obtenue en douze à quinze jours. URBAIN.

Thomas M. Hunter. — ***Prevention of measles by convalescent serum.*** *Brit. med. Journ.*, 11 février 1933, p. 217.

Hunter confirme à nouveau la réelle valeur préventive du sérum de convalescent dans la rougeole. La dose de sérum qu'il a utilisée (5 cent. cubes), permet de protéger 80 p. 100 de sujets exposés à la contagion.

Les sujets qui contractent la rougeole après avoir reçu le sérum ont toujours présenté une affection bénigne. La durée de l'immunité provoquée par le sérum de convalescent ne dépasserait pas quatorze jours. URBAIN.

Ch. Hruska. — ***De la vaccination par la bactéridie charbonneuse glucosidée chez les bovidés.*** *C. R. Soc. Biol.*, t. CXII, 1933, p. 771.

Dans des recherches antérieures Hruska avait exposé le résultat de la vaccination par la bactéridie charbonneuse traitée par la saponine; les résultats ayant été infirmés par Staub, l'auteur estime utile de décrire la technique qu'il emploie pour la préparation de la bactéridie glucosidée.

Le deuxième vaccin de Pasteur conservé par son procédé *à l'état sec.* qui tue à la dose de 0 c. c. 5 tous les Cobayes et les Lapins, est ensemencé dans deux boîtes de Roux. Après quarante-huit heures d'étuve, la culture est récoltée et émulsionnée dans 500 cent. cubes d'une solution de saponine (Sap. pur. alb. de Merck) à 1 p. 25 dans l'eau distillée stérilisée (4 grammes de saponine sur 100 cent. cubes d'eau distillée stérilisée). Cette émulsion bactérienne très épaisse est injectée aux bovidés à la dose de 0 c. c. 5 par la voie sous-cutanée.

Il résulte de la statistique que donne Hruska que la vaccination par cette culture glucosidée est susceptible de provoquer une immunité solide et durable chez les bovidés qui vivent en milieu infecté. Il signale que presque tous les animaux vaccinés par cette méthode présentent des réactions locales et thermiques. Il souligne enfin que la digitonine s'est montrée dix fois supérieure à la saponine pour la préparation du vaccin. URBAIN.

Le Gérant : F. AMIRAULT.

Paris. — A. MARETHEUX et L. PACTAT, imp., 1, rue Cassette.

Tome LV. **N° 10** **Décembre 1933.**

La Revue d'Hygiène et de Médecine préventive *vient de perdre son chef. C'est pour nos lecteurs une perte irréparable, pour nous une profonde douleur. Presque en même temps qu'Albert Calmette, disparaît Emile Roux. L'hygiène française, en même temps que la science universelle, se trouve mutilée gravement. C'est pour nous un devoir d'associer ces deux grands hommes, qui semblent avoir voulu s'unir dans la mort comme ils le furent dans la vie, dans une même expression de regret et d'affliction C'est dans cet esprit que nous reproduisons ici l'allocution qu'a prononcée notre co-directeur, M. Léon Bernard, à la séance du Conseil supérieur d'Hygiène publique du 6 novembre 1933.*

La Rédaction.

Messieurs,

Un immense deuil s'est abattu sur nous : à cinq jours d'intervalle, Calmette, puis Roux, nous ont quittés pour toujours. Si la glorieuse Maison de Pasteur se trouve comme décapitée, nous tous, nous sommes accablés par une infinie détresse, jetés dans un inexprimable désarroi. La France pleure deux de ses fils qui l'ont le plus honorée; les innombrables témoignages reçus du Monde entier manifestent que, avec la Science, la Science universelle, c'est l'Humanité même qui se sent frappée, diminuée. Mais nous, où trouverons-nous désormais les guides de notre esprit, les conseillers de notre action?

Le Conseil supérieur d'Hygiène publique de France, dont la longue présidence de Roux rehaussa le prestige, dont Calmette aurait ensuite conduit les destinées s'il n'avait cédé à un scrupule excessif, mais qui, je puis bien l'attester, demeurait sous l'égide et les directives de ces deux grands hommes, quel vide va désormais s'y faire sentir! Désigné au Ministre par M. Roux, — ce qui demeurera l'honneur de ma carrière, — je vous confesse en toute sincérité, mes chers collègues, que, privé de l'appui qui ne m'avait jamais manqué, je me sens, aujourd'hui, comme écrasé sous le poids de mes responsabilités; c'est sur vous que je compte pour m'apporter un réconfort, apaiser mes appréhensions, consoler ma douleur.

Messieurs, vous ne comprendriez pas que je retrace ici l'œuvre de Roux; nul n'en connaît mieux la grandeur et la solidité. Non plus que son rôle éminent dans la conduite des affaires de l'hygiène en France. Laissez-moi seulement vous rappeler l'impression ineffaçable laissée sur les hommes de ma génération lorsque, jeunes étudiants, ils furent frappés par le retentissement du travail de Roux et Yersin sur la toxine diphtérique. Découverte initiatrice, le mode d'action des microbes était dévoilé; l'humorisme en médecine, totalement régénéré; du même coup, la science nouvelle voulue et cherchée par Pasteur, l'immunologie, était fondée sur des bases indestructibles. Car la toxine appelait l'antitoxine; la découverte de Behring devenait possible; des perspectives indéfinies s'ouvraient, qui devaient en effet permettre d'apercevoir et bientôt d'aborder la prophylaxie et le traitement spécifique des maladies infectieuses. Vaccinations, sérothérapies préventives et thérapeutiques allaient se développer en un cortège triomphal, où Roux d'ailleurs conquérait d'emblée la place la plus éclatante, la plus glorieuse.

En 1894, Roux annonçait au Congrès de Budapest la découverte des effets merveilleux du sérum antidiphtérique. La diphtérie, la « terreur des mères », était vaincue! Il faut avoir connu les pavillons de diphtérie d'avant la découverte du sérum pour se rendre compte du bouleversement que le génie d'un homme peut apporter dans l'évolution et la gravité d'une maladie féroce. Que de pleurs, que d'alarmes étaient désormais épargnés au monde! que de vies d'enfants sauvées! Comment la Patrie pourra-t-elle jamais témoigner sa reconnaissance au savant qui, en s'attirant la déférente admiration universelle, illuminait son prestige d'un tel lustre nouveau?

Roux avait été intimement mêlé aux travaux de Pasteur; collaborateur incomparable, sa part dans la découverte du sublime trésor ne saurait être définie; disciple plein des plus rares qualités, son sens critique impeccable et sa foi robuste surent souvent ramener la paix et ranimer l'espoir dans l'esprit inquiet du Maître, troublé devant l'obstacle des choses ou l'incertitude des faits.

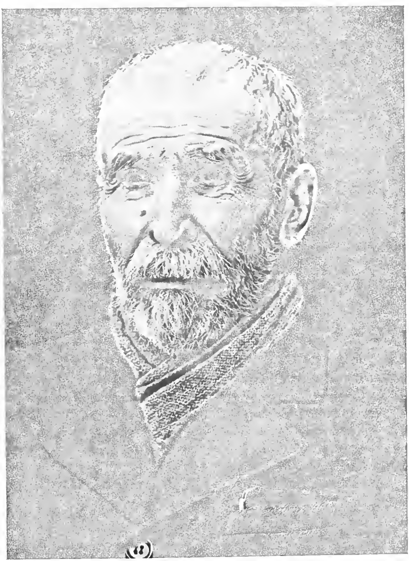


Photo Templier.

ÉMILE ROUX

(1853-1933)

Revue d'Hygiène t. LV, n° 10, décembre 1933.

Plus tard, il fut le dépositaire de la pensée de Pasteur, le continuateur fidèle de la tradition pasteurienne. C'est muré dans le respect de ce passé glorieux qu'il dirigea l'Institut Pasteur vers ses destins futurs; s'identifiant pour ainsi dire avec l'illustre Maison, il lui consacra sa vie, convaincu dans son abnégation qu'un tel honneur suppléait à tous autres, suffisait à son mérite!

Ici aussi, c'est le chef, que nous avons connu et aimé. Qui ne se rappelle sa manière douce et forte, sa pensée clarifiante et juste, son caractère désintéressé et équitable, sa mesure amène et courtoise? Sa valeur, qui s'imposait, n'avait d'égale que sa modestie, qui, dans la pratique de la vie, s'exhaussait jusqu'au renoncement d'un saint. A ces vertus en quelque sorte supra-humaines il devait l'autorité, qui, partout où il siégeait, dans cette Assemblée, dans les Académies, dans les Sociétés savantes, dans les Commissions officielles, faisait loi. N'ayant jamais nourri d'autre passion que celle du Bien, rêvé d'autre ambition que celle de servir, voulu d'autre attitude morale que l'indépendance, E. Roux apparaissait à tous comme l'arbitre irréfragable des opinions discordantes et des conjonctures hésitantes. Ses sentences, issues du jugement le plus droit, le plus pénétrant, le plus averti, s'enfermaient et se traduisaient en un langage sobre, précis, limpide, décisif. Après qu'il avait prononcé ses formules lapidaires, le sentiment était unanime qu'il n'y avait plus lieu de parler, mais seulement de le suivre.

Aussi bien est-ce auprès de lui, toujours, que nous allions nous réfugier lorsque le doute nous tourmentait; auprès de lui, nous cherchions la lumière, la sécurité, nous retrouvions notre route, nous bâtissions nos convictions. Quel souvenir plein d'émotion pour ceux qui ont connu ces longs entretiens dans la grande galerie qui mène au tombeau de Pasteur, consultations du savoir ou appels du cœur, que nous sollicitions de l'intelligence la plus étendue, de la conscience la plus élevée! De ce visage émacié d'où s'échappait la flamme d'un regard pénétrant, l'ardeur d'une parole directe; de ce corps à demi consumé où la vie semblait s'être tout entière condensée dans les ressorts de l'âme, la vérité, l'oracle sortait avec une imposante sérénité.

J'ai revu M. Roux sur son lit de mort; ses traits détendus lui composaient une beauté touchante, et toute la bienfaisance d'une vie magnifique semblait s'avérer dans la majesté de l'éternel repos.

Pour nous tous Roux demeurera le modèle inégalable; il restera toujours présent à notre esprit; nous lui vouerons un culte où nous tâcherons de puiser l'inspiration de nos actes, l'encouragement de notre effort.

Calmette fut l'archétype du savant moderne, ne sacrifiant pas à l'idéal de la recherche pure le souci du bien public. Bactériologiste, son activité scientifique tendait toujours à discerner, derrière les recherches de laboratoire, les applications possibles au progrès de la médecine. Hygiéniste, il comprit de bonne heure que cette discipline, dépassant les visées du génie sanitaire et de la santé individuelle, devait désormais s'engager dans les voies de la médecine préventive et de l'activité sociale. Par là, il fut conduit aux études sur la tuberculose, qui devaient, grâce à son génie fait vraiment d'une longue patience fondée sur une indestructible foi, aboutir au triomphe dont, hélas ! il n'aura qu'aperçu les premières lueurs. Initiateur de la formule du Dispensaire antituberculeux, Calmette devait parachever son œuvre prophylactique en enfantant l'une des plus belles découvertes des temps présents, la prémunition de la tuberculose.

Quelle suite admirable de travaux ! Partout où il passe, Calmette distingue de suite les besoins les plus frappants que sa science peut aider à satisfaire, et chaque fois il réussit. Sa carrière de médecin de marine l'amène en Indochine : ce sont les morsures de serpents qui alarment son intelligence curieuse de vérités nouvelles, avide de bienfaits nouveaux; il étudie les venins, et nous donne la sérothérapie antivenimeuse. Son apostolat de chercheur et de professeur se place ensuite à Lille, ville industrielle, empestée par les eaux résiduaires, infiltrées de tuberculose. Vite il explore le problème de l'épuration des eaux, il le résout, et avec son sens pratique il édifie la station d'épuration biologique de la Madeleine. Et par ailleurs, son ingéniosité d'esprit, son don de réalisation, lui font composer l'instrument simple, souple et efficace du dépistage des tuberculeux, le dispensaire.

En même temps, à Saïgon, à Lille, il bâtissait pour lui et les élèves qui se pressaient autour de lui la demeure propice au travail; il fut un fondateur d'Instituts Pasteur à Alger, plus tard à Athènes; partout il marque son empreinte par la création d'établissements capables de hâter la marche de la science et de favoriser l'effort des travailleurs.

C'est au lendemain de la guerre que Calmette termina son périple fertile en trouvant dans la Maison mère l'asile digne de lui. C'est là

Photo Templier.

ALBERT CALMETTE

(1863-1933)

Revue d'Hygiène, t. LV, n° 10, décembre 1933.

qu'il acheva ses travaux sur la tuberculose; commencés par des recherches sur les voies d'accès du bacille de Koch dans l'organisme, ils s'étendirent ensuite à l'étude du bacille lui-même et de ses poisons : après treize années d'un labeur obstiné, avec Guérin il obtient un type fixe de virulence atténuée, inoffensive et immunisante, d'un bacille tuberculeux vivant; le BCG apportait au monde étonné la promesse de la défaite prochaine de son ennemi le plus meurtrier. Puis, avec Valtis, Calmette découvrait une forme nouvelle du bacille, point de départ de connaissances inattendues, dont nul ne pourrait aujourd'hui déterminer les conséquences lointaines.

A Paris aussi, ce grand constructeur donnait carrière à son goût des larges visions, et il enrichissait l'Institut Pasteur des laboratoires, aussi grandioses que rationalisés, — comme on dit aujourd'hui, — que réclamait l'ampleur des recherches à poursuivre sur la tuberculose.

Tout ce qui émanait de lui était à sa mesure : son livre sur l'*Infection bacillaire et la Tuberculose* fait et fera toujours époque. Sa légitime autorité de savant autant que ses rares qualités d'homme lui marquaient en tous lieux une place éminente. Au Comité National de défense contre la Tuberculose, il avait imprimé une impulsion vigoureuse, ne craignant pas d'ajuster son action à la taille de ses aspirations. Dans les organismes internationaux d'hygiène, auxquels il avait naguère appartenu, il était entouré d'une estime et d'une sympathie dont l'éclat rejaillissait sur notre pays. Mais c'est surtout dans les Congrès internationaux de la Tuberculose, où, de 1908 à Washington jusqu'à hier à la Haye, j'eus le privilège d'être le compagnon de ses luttes et de ses enthousiasmes, qu'il se montra toujours le représentant le plus prestigieux de la science française, l'image la plus attachante de l'âme française.

Patriote, il le fut ardemment avec la même simplicité modeste, le même courage tranquille, la même confiance sereine qu'il apportait dans tous ses sentiments, dans toutes ses entreprises. Comment ne pas rappeler d'un mot sa conduite, ses services, ses souffrances durant l'occupation de Lille? Mais sa bonté était si infinie, la noblesse de son caractère si haute que les pires tourments que lui avaient valus les exactions et les sévices des Allemands ne l'avaient pas détourné par la suite de la mansuétude qui régnait souveraine en son cœur. S'il n'oubliait pas, il était tout près de pardonner; à coup sûr il était si incapable d'un mouvement d'irritation ou d'animosité que jamais il n'aurait permis d'altérer l'impartialité de son jugement ou de son attitude sous l'influence d'un sentiment personnel.

La bonté! c'est toujours à ce trait de caractère qu'on songe avant tout lorsqu'on évoque cette grande figure; sa bonté, qui ruisselait à travers ses yeux d'un bleu si tendre, à travers son regard si enveloppant, si limpide, qui se glissait dans son sourire bienveillant, sa bonté arrêtait chez lui tout ressentiment, presque même toute amertume; il ne savait qu'aimer! Elle débordait jusque dans son esprit, où elle se muait en une sorte de mystique d'optimisme alliée à une audace intellectuelle, qui ont peut-être formé la source de son génie créateur.

Comme Roux, Calmette était de ces hommes d'exception qui ne se remplacent pas. Certes, après eux le monde continue sa marche, mais cette marche est pour longtemps moins sûre et moins droite. Pour les amis qu'ils laissent effondrés, comme mutilés de la meilleure partie d'eux-mêmes, c'est un vide qui ne sera jamais comblé, une lumière à jamais éteinte, une souffrance que rien ne pourra apaiser.

Messieurs,

Méditons sur ces grands disparus.

Efforçons-nous d'être dignes des exemples qu'ils ont laissés, d'écouter les leçons qu'ils nous ont données.

MÉMOIRES ORIGINAUX

LA LUTTE CONTRE LA MORTINATALITÉ DOIT ÊTRE INTENSIFIÉE EN FRANCE PARTICULIÈREMENT A LA CAMPAGNE

Par **L. CRUVEILHIER, X. LECLAINCHE** et **M. MOINE.**

Nous perdons en France annuellement 26.000 enfants mort-nés, c'est-à-dire ayant succombé soit durant les six derniers mois de leur vie intra-utérine, soit pendant la parturition, soit après la naissance, mais avant l'expiration du délai légal de trois jours accordé chez nous pour la déclaration.

Nous devons faire en sorte de sauver de la mort ces existences, car, dès l'instant où il a été conçu, l'enfant constitue un être vivant, et nous n'avons pas le droit de commencer à nous intéresser à lui seulement après qu'il a vu le jour. Il nous faut étendre notre protection à sa vie intra-utérine et au moment de sa mise au monde, sous peine d'accomplir une œuvre incomplète et bien souvent vaine.

Ce nous est un devoir d'autant plus impérieux qu'un très grand nombre de mort-nés succombent à des affections dues à l'un ou à l'autre de leurs générateurs, telles que la syphilis, et que beaucoup parmi eux auraient pu survivre s'ils avaient été soignés, à travers leur mère, pendant la gestation.

Il ressort des chiffres publiés par le professeur Couvelaire que la mortinatalité dans le cas de syphilis maternelle non traitée est de 72 p. 100, 65 p. 100 ou 29 p. 100 suivant que la syphilis a été contractée pendant la gestation, avant la gestation, ou qu'elle était ancienne, voire même héréditaire. Par contre, dans les cas de syphilis maternelle traitée pendant la gestation, la mortinatalité s'abaisse et cela jusqu'à 27 p. 100 si la syphilis a été contractée pendant la gestation; à 14 p. 100 si elle a été contractée avant la gestation, et à 8,6 p. 100 dans le cas de syphilis maternelle ancienne ou héréditaire.

Devant l'importance dans notre pays, dont la natalité est si faible, de la lutte contre la mortinatalité qui pourrait nous permettre de préserver de la mort un grand nombre de vies humaines, il nous a paru intéressant d'étudier, à la lumière des chiffres, d'une part, l'effort accompli en France pour lutter contre la mortinatalité que nous rapprochons de celui des principales autres nations européennes et, d'autre part, de rechercher si, dans notre pays même, la population rurale a bénéficié autant que la population urbaine des progrès accomplis par la science et la médecine ainsi que des sacrifices consentis par les pouvoirs publics et les philanthropes.

⁂

Si, comme dans notre premier tableau, nous rapprochons le chiffre des mort-nés des trois années d'avant-guerre : 1911, 1912, 1913, de celui des années 1928, 1929, 1930, nous constatons que la mortinatalité dans notre pays est en sensible décroissance puisque, pendant les trois dernières années considérées, nous avons perdu seulement 78.000 mort-nés, soit annuellement 26.000, alors que la mortinatalité s'était élevée, durant les trois années précédentes, à 102.000, soit par année à 34.000.

Tandis que pour 1.000 naissances totales, nés vivants et mort-nés réunis, le taux de la mortinatalité s'élevait de 1911 à 1913 à 43,2, il descend à 33,7 de 1928 à 1930. Ainsi, entre ces deux périodes triennales, on enregistre une différence en moins de 9,5 en nombre absolu et de 22 p. 100. Le gain annuel évalué sur la base de la natalité de notre pays est ainsi de 7.300 vies humaines.

Il est absolument impossible, étant donné l'interprétation parfois différente, suivant les pays, qu'on donne à la dénomination de mort-né, de comparer la mortinatalité de la France avec celle des principales autres nations européennes.

Si toutefois, comme nous l'avons fait dans notre premier tableau, nous rapprochons, pour chacun des pays considérés, la mortinatalité durant les trois années d'avant-guerre, de celle des années 1928, 1929 et 1930, il nous est possible d'évaluer dans chaque pays les résultats qui attestent les efforts réalisés durant ces dix-sept années dans la lutte contre la mortinatalité et de les rapprocher de ceux acquis en France durant le même laps de temps. La France, dans la lutte contre la mortinatalité, apparaît ainsi avoir fait un effort manifestement supérieur à celui de l'Italie, à celui des Pays-Bas et surtout à ceux de la Suisse et de la Belgique, comme le montre le tableau ci-contre.

Tableau I. — **Mortinatalité de divers pays européens au cours des deux périodes triennales ci-dessous considérées.**

	PÉRIODES TRIENNALES						VARIATIONS en plus ou en moins constatées entre les deux périodes		+ PERTES — GAINS ANNUELS évalués sur la base de la natalité dans chaque pays
	1911 à 1913			1928 à 1930					
	Naissances[1]	Mort-nés	Proportion[2]	Naissances[1]	Mort-nés	Proportion[2]	En nombres absolus	En pour 100	
France	2.341.000	102.000	43,2	2.306.000	78.000	33,7	— 9,5	— 22,0	— 7.300
Allemagne . . .	5.748.000	168.000	29,2	3.566.000	110.000	30,9	+ 1,7	+ 5,8	+ 2.200
Suisse.	281.700	8.700	30,8	214.100	5.000	23,8	— 7	— 22,7	— 500
Belgique	536.200	23.200	43,3	463.400	19.400	41,9	— 1,4	— 3,2	— 216
Italie	3.492.000	142.000	40,7	3.322.000	119.000	35,9	— 4,8	— 11,8	— 5.300
Danemark . . .	226.300	5.300	23,4	204.900	4.900	23,9	+ 0,5	+ 2,1	+ 103
Pays-Bas	530.900	19.900	37,5	551.700	13.700	24,8	— 12,7	— 33,9	— 2.340
Suède	404.900	9.900	24,4	292.600	7.600	25,9	+ 1,5	+ 6,2	— 147
Norvège.	188.200	4.200	22,3	150.600	3.600	23,8	+ 1,5	+ 6,7	+ 75
Angleterre et Pays de Galles . . .	»	»	»	1.976.000	83.000	41,9	»	»	»

1. Nés vivants et mort-nés réunis.
2. Pour 1.000 naissances totales.

L'Allemagne, le Danemark, la Suède et la Norvège, loin de réaliser des gains, ont au contraire essuyé des pertes, qui, calculées sur la base de la natalité de chaque pays, ont été durant les dix-sept années considérées de 2.200, 147, 103 et 75 vies humaines.

En Angleterre et Pays de Galles, les mort-nés n'étant enregistrés séparément qu'à partir de 1927, nous n'avons pu établir le progrès accompli dans la lutte contre la mortinatalité.

Si on considère que malgré le notable abaissement de la mortinatalité dans notre pays nous perdons encore chaque année un nombre de mort-nés égal à celui de la population d'une ville comme Cambrai, Saint-Brieuc, Castres ou Épinal, on comprend que beaucoup reste encore à faire de sorte qu'il nous faut persister à lutter et à intensifier nos efforts de défense contre la mortinatalité.

⁂

Nous croyons que notre action dans la lutte contre la mortinatalité sera d'autant plus efficace que nous serons mieux renseignés sur les régions et les populations de notre territoire où il importe surtout d'agir.

Aussi, avons-nous pensé utile d'envisager, comparativement à la ville et à la campagne, les progrès réalisés en vue de diminuer la mortinatalité. Si nous comparons la mortinatalité enregistrée dans les départements en 1913 et en 1931, nous constatons que la diminution de celle-ci est deux fois plus marquée dans les départements urbains que dans les départements ruraux. A la ville, pour 1.000 naissances totales (naissances et mort-nés réunis), le taux moyen de la mortinatalité était, en effet, de 54,5 en 1913 et de 40,6 en 1931 ; la proportion des mort-nés s'est donc abaissée de 13,9.

Durant ce même laps de temps, à la campagne le taux moyen de la mortinatalité passait de 38,5 à 31,6; l'abaissement a donc été de 6,9.

Nous avons considéré comme départements urbains particulièrement représentatifs de la ville : la Seine, le Rhône et le Nord qui ont une population totale de 7.156.175 habitants, dont 6.434.706 citadins et seulement 721.469 ruraux. Nous avons considéré au contraire comme départements ruraux représentatifs de la campagne : les Côtes du Nord. la Creuse, la Haute-Loire, le Lot, la Meuse, l'Orne, la Haute-Saône et la Vendée dont la population totale est de 2.339.630 habitants parmi lesquels figurent 1.952.158 ruraux et seulement 382.472 citadins.

D'autre part, si afin de mesurer plus spécialement l'efficacité de la lutte contre la mortinatalité à la ville et à la campagne durant ces dernières années nous rapprochons les chiffres de 1926 de ceux de 1923, nous constatons une diminution de la mortinatalité dans tous les départements hormis : le Gers, l'Ariège, le Lot, la Corse, le Morbihan, la Charente et la Haute-Garonne qui sont tous des départements dans lesquels prédomine la population rurale.

Si nous comparons maintenant la mortinatalité de 1926 et celle de 1931, nous constatons que le taux des mort-nés s'est abaissé notablement dans la plupart des départements urbains. C'est ainsi que le gain réalisé est de 19,3 dans le Nord, de 33,2 dans le Pas-de-Calais, de 5,2 dans les Bouches-du-Rhône, de 4,5 dans le Rhône, de 4,7 dans les Alpes-Maritimes, de 12,3 dans la Meurthe-et-Moselle et de 11,8 dans la Seine-Inférieure.

Bien au contraire, dans les départements ruraux, la mortinatalité de 1926 à 1931 a presque toujours augmenté ou est restée stationnaire. Il en a été ainsi notamment dans le Lot où l'augmentation de la mortinatalité est de 14,9, dans l'Ariège où elle est de 6,1, dans les Hautes-Pyrénées où elle de 6,3, dans le Gers où elle est de 3,8.

⁂

Afin d'étudier d'une façon plus précise et d'une manière plus directe la mortinatalité d'avant-guerre et celle d'après guerre, comparativement à la ville et à la campagne, nous avons calculé le nombre des mort-nés dans chacune des communes d'un certain nombre d'arrondissements. Nous ne pouvons relater ici ces chiffres. Bornons-nous à comparer pour ce qui a trait à chacun des 12 arrondissements de : Marseille, Nice, Tours, Nancy, Bordeaux, Troyes, Saint-Étienne, Clermont-Ferrand, Montpellier, Montluçon, Châlons-sur-Marne et Limoges, la mortinatalité du chef-lieu et celle des autres communes que nous avons fait figurer sous un même chiffre global pour la simplification de notre exposé.

Dans 8 des 12 arrondissements précités, le taux de la mortinatalité du chef-lieu a manifestement diminué dans une plus forte proportion que la mortinatalité enregistrée dans les autres communes. Dans les arrondissements de : Troyes, Marseille, Montpellier, Saint-Étienne, Châlons-sur-Marne et Clermont-Ferrand, la diminution de la mortinatalité est observée dans toutes les communes, mais elle est manifestement plus marquée dans le chef-lieu.

Dans l'arrondissement de Bordeaux, la mortinatalité s'est abaissée dans le chef-lieu, alors qu'elle restait stationnaire dans les autres communes de l'arrondissement.

Dans l'arrondissement de Nice, alors que la mortinatalité diminuait au chef-lieu, elle augmentait dans les autres communes. Dans les 4 autres arrondissements considérés, il est vrai, c'est au contraire dans les chefs-lieux que le gain obtenu sur les mort-nés a été le moins marqué.

Dans l'arrondissement de Montluçon, la mortinatalité a augmenté d'une façon générale, mais l'augmentation est plus marquée dans le chef-lieu que dans le reste de l'arrondissement; dans les arrondissements de Tours, Nancy et Limoges, la mortinatalité qui augmentait dans le chef-lieu diminuait dans les autres communes.

⁂

Il nous a paru intéressant de rapprocher la mortinatalité des grandes villes (villes de plus de 50.000 habitants) de la mortinatalité des petites villes (villes de moins de 5.000 habitants).

Nous avons envisagé, dans nos second et troisième tableaux, 12 villes de la première catégorie et 17 villes de la seconde, choisies les unes comme les autres dans des régions différentes de la France.

Les 12 grandes villes sont : Bordeaux, Brest, Nancy, Troyes, Metz, Tourcoing, Perpignan, Mulhouse, Le Havre, Amiens, Rouen, Limoges.

Les 17 petites villes sont : Barcelonnette, Forcalquier, Bar-sur-Aube, Nogent-sur-Seine, Châteaulin, Blaye-Saint-Luce, Briey, Château-Salins, Céret, Prades, Ribeauvillé, Altkirch, Montdidier, Péronne, Bellac et Rochechouart.

Dans les grandes villes, la mortinatalité calculée d'une façon globale, si l'on considère, d'une part, les années 1911, 1912 et 1913 et, d'autre part, les années 1929, 1930 et 1931, apparaît s'être abaissée de telle façon que pour 1.000 naissances totales le taux des mort-nés est descendu en ces dix-huit années de 49,2 à 43,7.

Pendant ce même laps de temps, dans les 17 petites villes, le taux de la mortinatalité s'est élevé, au contraire, la proportion des mort-nés pour 1.000 naissances totales passant de 37,2 à 41,3.

TABLEAU II. — **Mortinatalité enregistrée dans quelques villes ayant plus de 50.000 habitants.**

VILLES	PÉRIODES TRIENNALES						POPULATION en 1926	VARIATIONS en plus ou en moins constatées entre les deux périodes	
	1911 à 1913			1929 à 1931					
	Naissances[1]	Mort-nés	Proportion[2]	Naissances[1]	Mort-nés	Proportion[2]		En nombres absolus	En pour 100
Troyes	3.225	147	45,3	3.842	110	31,0	58.321	— 14,3	— 31,6
Brest.	5.015	268	53,5	3.443	120	34,9	67.861	— 18,6	— 34,8
Bordeaux.	13.443	746	55,7	13.245	580	43,8	256.026	— 11,9	— 21,4
Nancy	8.252	347	42,0	9.322	464	49,8	114.491	+ 7,8	+ 18,5
Metz	5.102	190	37,3	6.517	226	34,7	69.624	— 2,6	— 7,0
Tourcoing	4.385	188	42,8	4.532	181	40,0	81.379	— 2,8	— 6,5
Perpignan	2.569	113	44,0	2.999	123	41,0	68.835	— 3,0	— 6,8
Mulhouse	6.322	248	39,4	5.577	232	41,6	99.892	+ 2,2	+ 5,6
Le Havre.	10.782	449	41,6	10.100	443	43,8	158.022	— 2,2	— 5,3
Rouen	8.239	576	70,0	7.273	424	58,3	122.898	— 11,7	— 16,7
Amiens	4.608	308	66,7	4.662	185	39,7	91.576	— 27,0	— 40,4
Limoges	4.521	194	43,0	4.065	206	50,7	98.209	+ 7.7	+ 17,9
Total.	76.570	3.374	49,2	75.575	3.303	43,7	»	— 5,5	— 11.1
								Soit 416 unités en gains.	

1. Nés vivants et mort-nés réunis.
2. Nombre de mort-nés pour 1.000 naissances.

Tableau III. — **Mortinatalité enregistrée dans quelques villes ayant moins de 50.000 habitants.**

VILLES	PÉRIODES TRIENNALES						POPULATION en 1926	VARIATIONS en plus ou en moins constatées entre les deux périodes	
	1911 à 1913			1929 à 1931					
	Naisssnces[1]	Mort-nés	Proportion[2]	Naissances[1]	Mort-nés	Proportion[2]		En nombres absolus	En pour 100
Barcelonnette	140	3	21,4	88	6	»	2 705	»	»
Forcalquier	140	11	78,7	89	5	»	2.528	»	»
Bar-sur-Aube.	228	13	»	306	23	»	4.313	»	»
Nogent-sur-Seine . . .	190	10	»	230	12	»	3.611	»	»
Châteaulin	205	4	»	196	12	»	3.766	»	»
Blaye-Sainte-Luce . .	189	6	»	189	10	»	4.240	»	»
Briey	223	6	»	225	9	»	2.666	»	»
Boulay.	143	4	»	124	2	»	2.150	»	»
Château-Salins	116	6	»	81	4	»	1.915	»	»
Céret.	292	13	»	234	6	»	4.918	»	»
Prades	194	3	»	147	7	»	4.170	»	»
Ribeauvillé	302	7	»	201	9	»	4.977	»	»
Altkirch	222	10	»	290	9	»	3.680	»	»
Montdidier	297	9	»	297	13	»	4.706	»	»
Péronne	222	7	»	411	16	»	4.314	»	»
Bellac	244	11	»	175	2	»	3.787	»	»
Rochechouart	337	14	7	245	1	»	4.048	»	»
Total.	3.684	137	37,2	3.539	146	41,3	»	+ 4,1	+ 11

Soit 1 (unités de perte).

1. Nés vivants ot morts-nés réunis.
2. Nombre de mort-nés pour 1.000 naissances totales.

N. B. — La population do ces villes est trop peu importante pour qu'elle puisse être considérée séparément. Aussi bien le résultat d'ensemble fait-il ressortir une augmentation du taux annuel moyen passant de 137 en 1911-1913 à 146 en 1929-1931 ; l'augmentation est de 11 p. 100.

⁂

De l'examen et du rapprochement des chiffres qui précèdent, nous croyons pouvoir conclure que la mortinatalité est nettement en décroissance en France depuis la guerre, et plus particulièrement durant ces dernières années. Il semble que l'effort accompli dans notre pays pour diminuer le nombre des mort-nés ait été, durant les dix-sept années considérées, supérieur à celui des principales autres nations européennes.

La diminution de la mortinatalité observée en France est nettement plus marquée à la ville qu'à la campagne. S'il en est ainsi, c'est certainement surtout parce que la prévention de la mortinatalité et notamment la protection légale des futures mères, dont le principe a été reconnu pour la première fois par la loi Paul Strauss du 17 juin 1913, qui permet aux mères de prendre un repos indemnisé et surveillé médicalement, n'a pu encore être organisée d'une façon aussi rationnelle qu'à la ville.

La mortinatalité ayant pour cause la plus habituelle la syphilis, il n'est pas douteux que si le chiffre des mort-nés s'est moins abaissé durant ces dernières années à la campagne qu'à la ville, c'est que la lutte contre la syphilis, comme du reste la lutte contre les autres fléaux sociaux, est encore très imparfaite dans les petites communes rurales qui ne possèdent pas, comme les grandes et même la plupart des moyennes agglomérations, des dispensaires de prophylaxie antisyphilitique annexés aux maternités où, suivant les directives du professeur Couvelaire, le traitement des femmes enceintes syphilitiques ou suspectes de syphilis est fait systématiquement par un spécialiste compétent.

Nous avons donc l'intime persuasion que la mortinatalité ne manquera pas de diminuer à la campagne si on s'efforce d'organiser et de généraliser dans les diverses communes rurales, d'une façon méthodique, la surveillance médico-sociale systématique des femmes enceintes dans les dispensaires existants et de généraliser les services de consultations pré-natales au domicile même du médecin, suivant l'heureuse formule préconisée par le service central de prophylaxie des maladies vénériennes au ministère de la Santé publique.

Grâce à l'action des médecins, aidée, intensifiée et prolongée par celle des infirmières visiteuses et des sages-femmes comme par celle des Pouvoirs publics et des Œuvres privées, il n'est pas douteux qu'on parvienne à provoquer dans les campagnes la même diminution de la mortinatalité que celle qui est observée depuis la guerre dans les villes. N'oublions pas toutefois que, pour lutter contre la mortinatalité à la campagne, comme à la ville, il ne suffit pas de multiplier les lois de Protection de la Maternité et de l'Enfance, et d'organiser la lutte contre la syphilis. Il importe aussi et encore d'améliorer l'hygiène des esprits. Comme l'a si excellemment dit Paul Deschanel :

« C'est aussi d'une œuvre morale qu'il s'agit, c'est la stérilité des âmes qu'il faut atteindre, c'est un mal d'opinions, c'est une crise de volonté qu'il faut guérir. »

L'INFLUENCE DES VARIATIONS SAISONNIÈRES SUR LA MORBIDITÉ

Par le Dr A. AIMES,
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Montpellier.

« La vie, animale ou végétale, telle qu'elle se manifeste sur notre planète, a des exigences qui nécessitent une atmosphère ambiante de composition à peu près fixe. Des modifications, même peu accusées, entraînent la maladie; des variations un peu plus étendues causent la mort. L'étude de l'atmosphère terrestre, de sa composition, des variations naturelles de celle-ci, de ses pollutions accidentelles ou résultant de la vie elle-même, a donc pour l'hygiéniste un intérêt de premier ordre. »

Cette phrase écrite au début de la magistrale étude de M. Rochaix sur l'influence de l'atmosphère et des climats constitue la meilleure introduction que nous puissions donner à cet article extrait de notre ouvrage [1], où l'on trouvera toutes les indications bibliographiques.

Chaque climat subit, au cours de l'année, du fait des changements de saison, d'importantes variations dues aux oscillations lentes ou brusques de la température, à la sécheresse ou à l'humidité de l'atmosphère (brouillards, pluies abondantes), aux modifications de la pression barométrique ou de l'état électrique de l'air, etc., etc. Et l'on sait également, depuis la plus haute antiquité, que ces variations saisonnières retentissent sur la santé.

Hippocrate, dans son *Traité des Airs, des Eaux et des Lieux*, distinguait déjà les maladies hivernales et printanières, et les maladies estivales et automnales. Rhazès avait observé que la variole était plus répandue dans les derniers jours de l'automne et au début du printemps.

Il est de notion courante que la fièvre typhoïde, les dysenteries, les diarrhées apparaissent à la fin du printemps, au début de l'été, elles déclinent lorsque les grosses chaleurs diminuent, pour disparaître presque complètement en hiver.

L'influence de la chaleur sur le développement des épidémies a toujours été redoutée; récemment encore, MM. Bezançon et De Jong admettaient une liaison entre les épidémies de grippe et le réchauffement brusque de la température. Annes Dias et Waldemar Castro ont pu démontrer l'exaltation de la virulence microbienne par temps chaud et humide.

---

[1] A. Aimes : Météoropathologie. Un vol. de 216 p. Maloine, éditeur. Paris, 1932.

Au printemps s'observent les fièvres éruptives, les poussées méningitiques, la spasmophilie, etc.

Le rhumatisme articulaire aigu serait surtout observé à Paris, au printemps et en été pour Besnier; pour Nobécourt et Paraf en mai-juin avec un deuxième maximum en décembre-janvier; pour Grenet de mars à juillet; pour O. Seegal et B. C. Seegal en Amérique, les mois froids et humides favoriseraient son développement et on l'observerait au début de l'hiver et du printemps.

Les affections provoquées par le pollen de certaines plantes, par l'inhalation de poussières végétales, suivent évidemment un rythme saisonnier.

Le rhume des foins, provoqué en France par le pollen des graminées, est surtout fréquent en mai.

Aux États-Unis, s'observe, en septembre, un rhume d'automne, provoqué par le pollen d'ambrosiacées et de composées.

MM. Storm van Leeuwen et Kreymer ont tenté d'élargir le cadre des manifestations anaphylactiques en les étendant aux actions climatiques, qu'ils attribuent à la présence dans l'atmosphère « d'allergènes climatiques », particules infinitésimales, variables avec les diverses saisons, dont le rôle sensiblement serait analogue à celui des poussières végétales ou des émanations animales. « A la vérité, dit M. de Gennes, la théorie des allergènes ne paraît pas expliquer toute l'action des climats, qui semble très complexe. L'action du froid, de la chaleur, de la force du vent et de sa direction, joue un rôle certain dans la pathogénie de l'asthme. »

Il en est de même pour les insectes qui transmettent les maladies. Le développement de ces infections est nettement sous l'influence des saisons, puisqu'il doit correspondre au rythme vital de ces insectes, et l'apparition de la peste, du typhus exanthématique, du paludisme, est liée au développement de la puce, du pou, des moustiques (Madsen).

Les glossines de la maladie du sommeil, les moustiques du paludisme se développent pendant la saison chaude et, d'après MM. Marchoux et Simond, le *Stegomya* perd la faculté de transmettre la fièvre jaune vers 17°; à cette température, il ne pique pas; il disparaît même, en général, si la température moyenne s'abaisse au-dessous de 22°.

En ce qui touche la zone tempérée, M. Woringer distingue deux catégories d'infection :

1° Celles du type hiberno-vernal : pneumococcies, méningococcies, tuberculoses, etc... ;

2° Celles du type estivo-automnal : typhoïde, dysenterie, choléra, poliomyélite, etc.

Les premières, préparées par la carence solaire, c'est-à-dire l'insuffisance de l'intensité lumineuse pendant l'hiver, sont héliophobes. D'ailleurs, l'irradiation, en renforçant les défenses de l'organisme, favorise la guérison de ces maladies.

Les deuxièmes, héliophiles, se rencontrent au cours de l'été.

L'action de la lumière sur les premières indiquerait quel rôle actif joue la peau dans les processus d'immunisation : c'est la dermophylaxie, fonction de défense de la peau, qui produit ces corps immunisants déversés dans l'économie. C'est à cette fonction que s'attaque le froid, car les variations de température sont plus considérables dans le revêtement cutané, entraînant des modifications circulatoires et gênant la fonction dermophylactique. Les résultats thérapeutiques favorables obtenus par l'héliothérapie et l'actinothérapie dans les infections héliophobes montrent le bien-fondé de ces assertions (Pour les maladies héliophiles, le point de départ de l'immunisation serait l'intestin : entérophylaxie).

Pour Kren et Löwenstein, la bacillémie tuberculeuse, qui s'observe dans certaines tuberculoses de la peau, est plus souvent constatée au printemps ou en été qu'en automne. Les tuberculeux montrent une diminution de résistance en hiver (Stephani et Vrouard-Riolle), maigrissent en hiver (Stud-Christiansen) ; les médecins de Berck ont à ponctionner des abcès ossifluents plus souvent en hiver qu'en été (Morhardt).

Th. Madsen, dans un mémoire important, a recherché le rythme d'apparition des maladies infectieuses de 1890 à 1927, au Danemark.

Nous étudierons en détail ce document :

I. — MALADIES HIVERNALES.

La *scarlatine* se développe en automne, atteint son maximum en novembre, son intensité fléchit en décembre pour progresser à nouveau en janvier, son minimum est en juillet.

La *diphtérie* suit le même cycle à deux sommets (novembre à janvier), mais le deuxième est plus accentué.

L'*amygdalite* a aussi son maximum de novembre à janvier, son minimum en juillet.

Il en est de même pour le *rhumatisme articulaire aigu*, mais le maximum de novembre et janvier se poursuit à un niveau assez élevé en avril, mai, puis baisse jusqu'en juillet.

La *parotidite*, comme MM. Dopter et Lavergne l'ont constaté, dans l'armée, en France et en Tunisie, a son maximum en mars, son minimum en août-septembre.

La *broncho-pneumonie*, la *trachéo-bronchite* ont leur maximum en janvier-février, puis baissent jusqu'en août ; il en est de même pour la *grippe*, mais l'oscillation annuelle est plus accentuée : maximum février, minimum août; cette affection étant épidémique, et non endémique, peut apparaître par vagues successives, à des intervalles plus ou moins éloignés, sans tenir compte des saisons.

La *pneumonie croupale* a son maximum en mars-avril, son minimum en août; si l'on étudie la mortalité, et non la morbidité, pour la *broncho-pneumonie*, la tuberculose, la pneumonie croupale, les résultats généraux confirment ces données, mais le maximum est décalé et survient un peu plus tard car « il faut quelque temps pour mourir ».

L'*encéphalite* débute en janvier, atteint son maximum en février, mais cette maladie, d'apparition récente, n'a pas encore un rythme annuel déterminé. Au contraire, la méningite cérébro-spinale épidémique décrit une courbe annuelle très régulière, avec un maximum à la fin de l'année.

La courbe de la poliomyélite est plus typique encore, elle se relève rapidement en septembre, puis fléchit immédiatement après cette pointe.

C'est du 15 juillet à la fin septembre, dit Duhem, que se voit l'immense majorité des poliomyélites ; quand les chaleurs se prolongent, on peut en observer jusqu'à fin octobre.

II. — Infections estivales et automnales.

La cholérine a son maximum en août, la fièvre typhoïde en septembre et sa courbe est analogue à celle de la poliomyélite.

La *rougeole* n'a pas de fluctuations saisonnières régulières, mais apparaît par vagues, tous les deux ou trois ans. Après un maximum au début de l'année, parfois retardé, la rougeole diminue régulièrement en septembre.

Les vagues d'apparition de la *coqueluche* sont espacées de trois à cinq ans, avec parfois un maximum estival.

Les résultats de cette statistique concordent avec ceux des autres pays. Mais dans l'hémisphère sud la courbe annuelle est renversée avec l'ordre des saisons : en Australie, le maximum des cas de poliomyélite et de fièvre typhoïde est en février-avril, ce qui correspond à septembre-novembre dans l'hémisphère nord.

Madsen se demande si cette régularité d'apparition des infections est due aux variations de la virulence des germes pathogènes, à l'individu ou aux circonstances extérieures : fruits verts, eau, lait, mouches, etc.

Une série de travaux intéressants, que cite Madsen, montre qu'il y a autre chose. Notre adaptation varie avec les saisons et Nills Finsen avait déjà montré, et cette opinion a été confirmée par les travaux de Louise Isachsen, qu'il existe une variation saisonnière du taux de l'hémoglobine avec un minimum en janvier et un maximum en juillet. De même J. Lindhard a étudié au Groenland et à l'Institut Finsen les variations respiratoires et montré que les indices obtenus oscillent entre deux points extrêmes : maximum de fréquence respiratoire en janvier-février, et minimum en juillet-août, et il place cette action sur la respiration et aussi sur la fonction cardiaque sous la dépendance de la lumière ; en août, lorsque le soleil exerce son action intégrale, les fonctions respiratoires s'exercent le plus facilement ; en hiver, surtout en février, lorsque l'influence bienfaisante du soleil est épuisée, l'appareil respiratoire et le cœur doivent fournir un gros effort. Nygge croit que la succession d'une période de faible insolation, avec des précipitations abondantes (averses, brouillards), favorise le développement des épidémies de grippe, et augmente la fréquence des maladies de l'appareil respiratoire ; en Danemark ce sont là des facteurs, importants de l'extension des maladies saisonnières hivernales.

Nous retrouverons plus loin cette notion de carence lumineuse qui, associée à la carence des vitamines en hiver, explique la courbe annuelle typique de certaines affections, comme le *rachitisme*, la *kératomalacie*, etc.

Les recherches de Malling-Hansen, de Adsersen ont montré que, en outre de ces variations de la teneur du sang en hémoglobine, de ces variations des fonctions respiratoire et cardiaque, le poids du corps était soumis à des fluctuations et Adsersen a pu décrire une « année physiologique », que Strangaard a transposée sur le terrain pathologique en montrant que chez les tuberculeux le poids diminue en février et augmente jusqu'en septembre.

La thyroïde contient moins d'iode et surtout moins de thyroxine en hiver ; le taux de l'iode passe de 30 à 85 p. 1.000 entre janvier et juillet (Kendall).

Meidinger, étudiant l'influence des facteurs atmosphériques, distingue :

1° Les maladies ayant une dépendance nette et déjà expliquée avec les facteurs atmosphériques, ces maladies étant surtout des pays tropicaux ou para-méditerranéens : fièvre jaune (humidité, saison chaude), maladie du sommeil (humidité), peste (humidité, saison chaude), paludisme (saison chaude), typhus exanthématique (épidémies en hiver, le froid provoquant l'entassement des miséreux dans des locaux confinés et favorisant l'échange des parasites), mélitococcie (recrudescence en été), dengue (apparition des épidémies en été, régression à la saison froide).

2° Maladies ayant une dépendance à montrer, mais surtout à expliquer, ces maladies étant celles des pays tempérés : typhoïde (été et automne, Widal et Teissier), rougeole (maximum en mars-avril). Cette affection présente une variation mensuelle qui paraît s'expliquer par la variation de l'état hygrométrique, et des oscillations barométriques marquées et des recrudescences annuelles expliquées par l'état de la pression barométrique et de l'insolation : une année ayant une insolation nettement supérieure à la moyenne amène l'année suivante une atténuation marquée de la morbidité par rougeole ; scarlatine (maximum de mai à juillet, même influence du degré hygrométrique, des oscillations barométriques, du facteur solaire), diphtérie (décembre à mai), méningite cérébro-spinale (saison froide), grippe (rôle de la dépression barométrique, Masson, Teissier). Le rhumatisme articulaire aigu, les oreillons, l'érysipèle subissent l'influence du froid humide. Les affections épidémiques à prédominance nerveuse : rage, poliomyélite, ont un maximum estival, l'encéphalite une recrudescence vers février, la diminution se fait en juin ; la dysenterie bacillaire apparaît vers la fin juin, atteint son maximum en juillet-août, régresse en septembre et disparaît en octobre.

M. Jausion fait jouer au biotropisme un rôle important dans la genèse saisonnière des maladies.

Dans la discussion du 14 mai 1929, à la Société de Pathologie comparée, le professeur Maignan a insisté sur l'oscillation saisonnière du métabolisme protéique, M. Lesné sur les changements saisonniers de l'état vitaminique de l'organisme, MM. Bouchet et Grollet sur la périodicité des coliques chez les animaux, périodicité admise chez l'homme par Budai (coliques hépatiques, complications aiguës des affections du tube digestif, etc...), nous avons étudié ces faits avec l'action de la pression atmosphérique sur l'organisme.

Les entrées dans les asiles d'aliénés seraient plus fréquentes au moment des premières chaleurs, plus excitantes que celles de l'été.

L'ulcère du duodénum évolue par poussées avec un maximum en mai et maximum en septembre (Einhorn).

Le professeur J.-L. Faure conseille de ne pas opérer les fibromes utérins, qui peuvent attendre, pendant la période de mauvais temps, c'est-à-dire de décembre à février à Paris : les phlébites post-opératoires seraient plus fréquentes durant cette période, peut-être à cause de l'infection grippale (Voir également, Fritzsche : Perturbations atmosphériques. Thromboses et embolies pulmonaires. *Schweizeriche Mediz. Woch.*, 20 septembre 1930).

Van Loghem a remarqué que les jeunes gens produisaient plus d'antitoxines diphtériques en octobre-novembre et moins en mars-mai. Cette influence des saisons sur la teneur du sang en antitoxines diphtériques est moins marquée chez les adultes. Mac Clay trouve davantage de streptocoques en hiver qu'en été.

Watermans a observé également une influence saisonnière dans l'action cytolytique des extraits d'organes sur les cellules cancéreuses.

Pour Nesterbrink et Aaron, le cœur de grenouille isolé est plus sensible, en septembre-octobre, aux extraits de lipoïdes irradiés.

Paquet a montré que la fièvre typhoïde est plus fréquente par les années sèches, mais elle se développe surtout lorsque des pluies abondantes succèdent à des périodes sèches.

La scarlatine présente toujours une période d'acmé au printemps, la rougeole au mois de mai, la diphtérie en hiver; la courbe de la mortalité par tuberculose est toujours plus élevée vers le mois de mai.

Pour Moro le « printemps biologique » amène un léger déplacement des réactions humorales vers l'alcalinité et crée ainsi une prédisposition aux affections convulsivantes ou à crises : tétanie, asthme. Et. Mouriquand, Hess, Woringer, Lesnie ont décrit les « dystrophies printanières » de l'enfant et du nourrisson.

Le sérum d'épileptique possède pour Pagniez une action myoclonisante sur le cobaye plus marquée en été.

Si le printemps est la saison des maladies éruptives, des poussées méningitiques, c'est aussi le moment où l'organisme subit un déséquilibre profond, surtout sur le cycle du Ca et *p*H (Mouriquand), c'est au printemps qu'apparaissent le rachitisme, la spasmophilie, à la faveur de la carence solaire d'hiver, aggravée par le régime carencé de l'hiver (l'enfant au sein ne présente que rarement des troubles printaniers), par les intoxications urbaines (claustration, absence d'air, CO^2, CO, fumées, brouillards, etc.), par les infections. Assez souvent, c'est au printemps qu'éclate chez le rachitique la crise de tétanie avec convulsions, le laryngospasme (Escherich, Mouriquand).

« La carence solaire hibernale, unie à ses facteurs adjuvants, a entraîné des troubles de calcification se traduisant par des lésions rachitiques, généralement mais non toujours (Marfan) liées à l'hypophosphatémie ; le soleil printanier, par son ultraviolet, relèverait brusquement la phosphatémie, laquelle entraîne la précipitation calcique sur l'os rachitique décalcifié, d'où hypocalcémie, la calcémie étant restée jusque-là normale. Or, l'hypocalcémie entraîne la « décalcification » du système nerveux, d'où son irritabilité accrue, déterminant la crise spasmophilique. Telle est du moins l'interprétation généralement admise.

« Les recherches de Hess, nos propres recherches expérimentales permettent d'envisager ce phénomène avec une certaine netteté. »

On voit l'intérêt de ces recherches, intérêt d'ordre théorique pour la connaissance des cycles saisonniers des diverses maladies ; d'ordre pratique aussi, car si nous connaissons mieux le moment de l'apparition des diverses infections, nous pourrons peut-être nous approcher de la connaissance du pourquoi de ces maladies et les combattre d'une façon plus rationnelle. Nous connaissons aujourd'hui les effets désastreux de la carence solaire sur les jeunes organismes maintenus pendant de longues heures, immobiles, dans les écoles, les casernes. Il nous est facile de lutter contre ces méthodes irrationnelles qui ont une répercussion considérable sur le développement de l'enfant, de l'adolescent, qui s'anémient, s'étiolent, enfermés dans des locaux plus ou moins salubres, emprisonnés dans de vêtements épais, soumis en outre au surmenage intellectuel, pendant la période la plus importante de la croissance. Une séance quotidienne d'exercice de une heure en costume de bain aurait une influence inappréciable et donnerait à l'organisme une résistance remarquable pour la période d'hiver. Il faut lutter, avec Saleeby, le fondateur de la Sunlight League contre les *maladies de l'ombre*, il y va de l'avenir de la race : la cure d'air et d'exercice au soleil fait merveille dans le relèvement corporel et spirituel de l'enfance, et prépare des générations fortes et saines.

REVUES GÉNÉRALES

L'ACTION SANITAIRE A L'ÉTRANGER

LA LUTTE CONTRE LE TRACHOME EN TURQUIE

Par le Dr G. IOHOK,
Directeur des Services municipaux d'Hygiène et d'Assistance sociale de Clichy (Seine).

Parmi les fléaux de la République Turque, le trachome occupe une place de première importance. Aussi, les organisateurs hardis n'ont-ils pas hésité à envisager la lutte sur une vaste échelle. Tout un plan d'action a été étudié, et grâce à une loi extrêmement détaillée, élaborée par le ministre de l'Hygiène et de l'Assistance sociale, et promulguée le 7 janvier 1932, il sera possible de déclancher une campagne sérieuse. Certes, il faut attendre l'épreuve du temps avant de se prononcer sur la valeur de diverses dispositions, mais, sans aucun doute, l'armée si tragique de trachomateux verra son nombre en voie de diminution sous la poussée d'un mouvement sanitaire énergique et coordonné. La cadence ne dépendra pas toujours de la bonne volonté des animateurs, car la question financière jouera également son rôle décisif, surtout à notre époque de crise.

Dispensaires, hôpitaux et corps sanitaires mobiles, voici les trois piliers d'un ensemble dont chaque partie prendra de l'extension suivant les circonstances locales. Le réseau de Lutte sera complet, puisque, d'après l'article premier de la loi, on devra instituer, aux chefs-lieux des départements et des districts, désignés par le ministère de l'Hygiène, dans les régions où sévit le trachome, des *Dispensaires antitrachomateux*, avec, y attenant, un hôpital de 10 lits au minimum et 50 lits au maximum. Pour soigner, dans les villages, les personnes atteintes de trachome, des *Corps sanitaires mobiles* de Lutte contre le trachome viendront en ligne de compte.

I. — DISPENSAIRE ANTITRACHOMATEUX.

Le dispensaire, ce terme, devenu heureux, depuis le développement de l'armement antituberculeux, aura, dans le domaine du trachome, sa structure particulière. Son fonctionnement sera assuré par un médecin-spécialiste, un nombre nécessaire d'agents sanitaires et un personnel subalterne suffisant. Pour les dispensaires où il y a beaucoup de travail, il sera désigné également un médecin-assistant.

Mode de travail des dispensaires. — La consultation commence le matin, d'aussi bonne heure que possible, pour se terminer à 17 heures en été, et à 16 heures en hiver, avec une heure et demie de repos après le repas de midi. Les malades se présentant pour la première fois au dispensaire sont examinés par le médecin, après avoir été inscrits sur le registre de la polyclinique.

Les malades atteints de trachome sont traités par le médecin du dispensaire. Les soins simples, s'ils doivent se répéter plusieurs fois, peuvent être appliqués, sous la direction du médecin et suivant ses indications, par les agents sanitaires de la Lutte antitrachomateuse. Après chaque séance, on note le mode de traitement dans les colonnes du registre correspondant au même jour, et, sur la carte de traitement, les médicaments appliqués.

Aussitôt que l'on a affaire aux opérations ophtalmologiques et aux médicaments dangereux, seul le médecin s'en charge. De même, toutes sortes de traitement des malades atteints de complications ulcéreuses de la cornée seront appliqués par les médecins eux-mêmes.

L'emplacement des dispensaires et des hôpitaux pour trachomateux se trouvera, dans la mesure du possible, à la proximité du centre du bourg. Afin d'assurer la facilité du travail et d'effectuer des économies de personnel, il est préférable que les services de l'hôpital et de la polyclinique soient situés dans un même bâtiment ou répartis dans les diverses dépendances d'un même immeuble. Dans les endroits où il ne se trouve pas de bâtiments assez spacieux pour comprendre l'hôpital et la polyclinique, on peut choisir deux bâtiments différents, mais proches l'un de l'autre. Bien entendu, en cas de nécessité absolue, l'hôpital et la polyclinique peuvent être éloignés l'un de l'autre. Aux endroits où le dispensaire et l'hôpital sont compris dans le même bâtiment ou dans les dépendances d'un même immeuble, ou bien dans deux bâtiments contigus ou proches l'un de l'autre, l'aménagement intérieur comprendra au moins les dispositions suivantes :

1. Salle d'examen et de traitement des malades. Cette pièce devra être, dans la mesure du possible, spacieuse et éclairée. — 2. Salles d'attente (séparées pour les hommes et les femmes). — 3. Pharmacie où l'on trouve les préparations pharmaceutiques, les médicaments de première urgence et des objets de pansements. — 4. Chambre de l'agent sanitaire. — 5. Chambre de l'infirmière. — 6. Chambre de domestiques. — 7. Salle de stérilisation. — 8. Salle d'opérations. — 9. Salles de malades (séparées pour les hommes et les femmes et en nombre suffisant). — 10. Dépôt. — 11. Comptabilité. — 12. Cuisine. — 13. Buanderie (qui devra comprendre

une partie fermée pour le linge sale). — 14. Chambre des vêtements des malades. Au cas où il n'y aurait pas de pièce disponible, il devra y avoir une grande armoire. — 15. Étuve mobile. Aux endroits où il n'existera pas d'étuve, on placera une caisse à vapeur. — 16. Salle de repassage et de couture pour la literie et les vêtements propres des malades. — 17. Salle de bains. — 18. Chambre du secrétaire. — 19. Chambre du médecin. — 20. Chambre à coucher de l'assistant.

Dans les endroits où le dispensaire et l'hôpital sont séparés, les locaux indiqués ci-dessus sont répartis, d'une manière convenable, dans les deux bâtiments. Lorsqu'il n'existe pas de bâtiments spéciaux, il peut se trouver une seule salle d'attente au lieu de deux.

Ajoutons que les agents sanitaires sont chargés, à l'intérieur du dispensaire, d'aider le médecin au moment des consultations; d'inscrire les noms et le traitement des malades; d'assurer l'ordre et la propreté de l'établissement; de suivre, en ville, les malades qui devront être envoyés en vue du traitement; et d'exécuter tous travaux d'ordre technique et administratif dont ils seront chargés par les médecins de l'hôpital ou du dispensaire.

On se fera une idée de l'activité, grâce au tableau suivant :

Opérations ophtalmologiques exécutées au dispensaire et à l'hôpital pendant ce mois.

NOM DE L'OPÉRATION	NOMBRE D'OPÉRATIONS CHEZ LES HOSPITALISÉS									NOMBRE D'OPÉRATIONS CHEZ LES NON-HOSPITALISÉS								
	TOTAL DES ANCIENNES opérations	NOMBRE D'OPÉRATIONS EXÉCUTÉES PENDANT CE MOIS							TOTAL GÉNÉRAL à rapporter au mois suivant	Total des anciennes opérations	NOMBRE D'OPÉRATIONS EXÉCUTÉES PENDANT CE MOIS							TOTAL GÉNÉRAL à rapporter au mois suivant
		Œil D		Œil G		Les 2 yeux		Total			Œil D		Œil G		Les 2 yeux		Total	
		Femme	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme				Femme	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme		
Autres opérations.																		
Total. . .																		

II. — Hôpital antitrachomateux.

L'hôpital est en liaison étroite avec le dispensaire. Les hôpitaux dont le cadre ne dépassera pas 30 lits seront dirigés par le médecin du dispensaire dont ils dépendent. Le cadre de l'hôpital comprend aussi les infirmières et

Tableau d'activité pendant le mois de .... 193 ..
de l'Hôpital pour les trachomateux de ....

		MALADIES	RESTANTS du mois précédent			ENTRÉS hospitalisés ce mois			TOTAL DES RESTANTS et des entrées	SORTANTS pendant ce mois							RAPPORTÉS au mois suivant			DURÉE DU TRAITEMENT
										HOMMES			FEMMES							
			Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total		Guérisons	Améliorations	Décès	Guérisons	Améliorations	Décès	Total	Femmes	Hommes	Total	
1	TRACHOME	Granuleux. . .																		
2		Floride . . .																		
3		Lymphoïde .																		
4		Cicatriciel. . .																		
5		Compliqué. . .																		
6		Autres formes de Tr.																		
7		Conjonctivite avec sécrétion																		
8		Infect. gonococcique.																		
9		Lésions du nerf optique . .																		
10		Lésions de la rétine .																		
11		Lés. de la choroïde.																		
12		Glaucome																		
13		Lésions du cristallin.																		
14		Lésions de l'iris. .																		
15		Lésions de la cornée.																		
16		Autres maladies des yeux .																		
		Totaux. . .																		

le personnel qui en font partie d'une manière distincte. Le médecin-assistant et le secrétaire-économe se voueront, en outre, à la direction scientifique et administrative de l'hôpital. Pour les hôpitaux avec plus de 30 lits, il sera désigné un médecin en chef spécialiste qui est, en même temps, le directeur responsable de l'hôpital et du dispensaire.

Sauf à l'hôpital d'Adana, il ne sera admis dans les hôpitaux pour trachomateux que les malades ayant besoin d'une opération ou ceux dont le traitement nécessite l'hospitalisation. Dans les endroits où l'hôpital local ne possède pas de service ophtalmologique, l'hôpital pour trachomateux doit accepter obligatoirement les malades atteints d'infection gonococcique des yeux.

Dans les hôpitaux pour trachomateux, l'admission, le traitement, la nourriture des malades, les dépenses et l'enregistrement des médicaments, les particularités administratives et disciplinaires sont réglés par le règlement touchant les hôpitaux. Les affaires et enregistrement d'ordre financier sont effectués de même, d'après les lois et les dispositions concernant les secrétaires-économes.

Ceux-ci, étant au service des hôpitaux, sont chargés en même temps des fonctions identiques au dispensaire.

Le travail de l'hôpital sera résumé dans des tableaux dont ci-dessous un modèle :

Examens et traitements faits au dispensaire antitrachomateux
de ………… au mois ………… 193 ….

NOMBRE de personnes examinées			LES TRACHOMATEUX DÉPISTÉS							TRAITÉS			SORTANTE						NOMBRE D'APPLICATIONS médicamenteuses
				Inscrits cette fois-ci										Sortants cette fois-ci					
						Cécité													
Ancien total général	Examinées cette fois-ci	Total général	Total des anciens trachomateux inscrits	Sans complications	Avec complications	Œil droit	Œil gauche	Total	Total général	Anciens inscrits	Inscrits cette fois-ci	Total	Ancien total	Guérison	Amélioration	Décès	Perdu	Total général	

Aussi bien dans les hôpitaux qu'aux dispensaires, les opérations forment une statistique à part; elle sera établie à la suite des relevés effectués d'après le modèle suivant :

III. — CORPS SANITAIRES MOBILES DE LUTTE.

Les Corps sanitaires mobiles de Lutte contre le trachome se composent de 1 médecin et de 4 agents sanitaires, placés sous ses ordres. L'organisation mobile travaille dans les villages et les bourgs du rayon du dispensaire. Les organisations mobiles de la Lutte, munies de tentes, comprendront, en outre, un agent sanitaire, des moyens de transport et un palefrenier. Le champ d'activité d'un médecin mobile constitue une section mobile de Lutte contre le trachome qui dépend du dispensaire correspondant. Suivant les nécessités, un dispensaire peut s'étendre sur plusieurs sections de Lutte. Les médecins mobiles se procurent au dispensaire les médicaments, les instruments et les divers autres objets dont ils devront rendre compte après usage. Si plusieurs sections de Lutte sont attachées à un dispensaire, elles seront désignées comme première, seconde, etc. section mobile de Lutte.

Les médecins mobiles de la Lutte contre le trachome se consacrent à l'examen des malades et au traitement des trachomateux dans les villages. En hiver, quand il est impossible de travailler dans les villages, ils remplissent leurs fonctions au dispensaire.

Le centre d'attache des médecins mobiles est la localité où se trouve le dispensaire. Le troisième jour de chaque mois, les médecins de la Lutte quittent leur centre, pour y retourner le douzième jour. Ils y restent cinq jours, complètent pendant ce temps les tableaux relatifs à leurs travaux ainsi qu'à l'activité des agents sanitaires, puis quittent de nouveau le centre le dix-huitième jour du mois, pour y retourner le vingt-septième du même mois. Les médecins mobiles rédigent, le quinzième jour et le dernier jour de chaque mois, leurs tableaux d'activité pour une période de quinze jours et les remettent, joints à un rapport contenant leurs observations personnelles, au médecin du dispensaire, qui les expédie au président de la Lutte.

Le médecin mobile reçoit deux caisses contenant les médicaments, instruments, etc., pour le traitement dans les villages. La forme de ces caisses et la liste des objets seront déterminées par le ministère.

Les médecins mobiles, en dehors des soins qui sont donnés par les agents sanitaires, utilisent suivant les règles admises les médicaments qui se trouvent dans les caisses de voyage et appliquent le traitement aux malades. Ils ne sont autorisés à faire que les petites opérations chirurgicales (écrasement, ouverture d'un orgelet). Ils dirigent vers le dispensaire les malades qui ont besoin d'une opération plus importante.

Les médecins mobiles inscrivent sur le registre des traitements les noms des malades soignés dans les villages, ainsi que les médicaments appliqués, en désignant ces derniers par des abréviations spéciales (par exemple l'abréviation de l'écrasement est : Ec.). Les médecins mobiles tiendront aussi des registres d'opérations et seront tenus d'y inscrire, avec les détails qu'elles comportent, toutes les opérations exécutées sur les malades.

Les agents sanitaires mobiles visitent, du troisième au treizième et du dix-huitième au vingt-huitième jour de chaque mois, les villages de la sous-section à laquelle ils sont attachés et appliquent, aux malades désignés par le médecin, les médicaments nécessaires. Pendant une tournée de dix jours, l'agent sanitaire visite au moins une fois les villages de sa circonscription et applique les traitements indiqués. Les agents sanitaires, après avoir terminé leurs travaux, reçoivent du chef du village un certificat conforme au modèle admis. A leur retour au centre, ils remettent au médecin mobile de la Lutte, en même temps que les certificats, leurs tableaux d'activité pour une période de quinze jours.

On donne à chaque agent sanitaire mobile une besace de cheval et une petite caisse à médicaments du modèle réglementaire. Dans l'un des compartiments de la besace, sera mise la caisse à médicaments et, dans l'autre, seront les registres des traitements. Une blouse blanche de travail doit se trouver parmi les effets personnels.

Les médicaments contenus dans la caisse sont les suivants :

1° Solution d'argyrol à 5 p. 100 (3 flacons de 100 grammes).

2° Solution de sulfate de zinc à 1 p. 100, et solution de tutocaïne à 1 p. 100 (parties égales 1 flacon de 100 grammes).

3° Tablettes rouges d'oxycyanure de mercure de 0 gr. 17 (1 flacon de 50 tablettes).

4° Pommade antiseptique (P. A.) :

Iodoforme	0 gr. 20
Cocaïne	0 gr. 30
Vaseline	10 gr. »

5° Pommade jaune (P. J.) :

Oxyde jaune de mercure	0 gr. 10	10 tubes de 10 grammes.
Vaseline	10 gr. »	

6° Pommade bleue (P. B.) :

Bleu de méthylène	0 gr. 05
Cocaïne	0 gr. 20
Vaseline	10 gr. »

7° Solution de sulfate de cuivre (G. T.) :

Sulfate de cuivre	0 gr. 25	2 flacons de 100 grammes.
Cocaïne	0 gr. 30	
Eau distillée	5 gr. »	
Glycérine	5 gr. »	

8° Crayons d'alun (S. K.) du modèle réglementaire (3 dans leurs gaines).

9° Bandes oculaires (10 + 0,05) [3 paquets de 10 bandes, chacune enveloppée dans du papier et stérilisée].

10° Coton stérilisé ou enveloppé dans de la gaze stérile (quantité suffisante).

11° Coton hydrophile (300 grammes).

12° 2 cuvettes rectangulaires s'emboîtant.

13° 2 essuie-mains.

14° Un morceau de savon dans un étui.

Les agents sanitaires de la Lutte ne disposeront pas d'autres médicaments que ceux inscrits aux § 1 à 8. Les agents sanitaires appliqueront ces médicaments conformément aux méthodes enseignées.

IV. — ORGANISATION RÉGIONALE.

L'action exercée demande, pour être bienfaisante, une coordination des efforts. Pour cette raison, plusieurs dispensaires, avec les hôpitaux et les sections mobiles, se trouvent sous les ordres d'un président de la Lutte contre le trachome. La totalité de la région, placée sous les ordres d'un président, forme une zone de Lutte contre le trachome. Au fur et à mesure de la multiplication des dispensaires, on organisera des zones comprenant au moins 5 dispensaires. Les dispensaires créés isolément, dans les régions éloignées des centres, pourront dépendre directement du ministère, par l'intermédiaire de la direction de l'Hygiène et de l'Assistance sociale de la localité.

Le président de la Lutte antitrachomateuse visite tout d'abord les villages du district où se trouve le dispensaire et examine un nombre suffisant d'habitants dans chacun de ces villages, de façon à pouvoir se rendre compte de la proportion de trachomateux. A la suite de cette enquête et en prenant en considération le nombre des malades et des habitants, 40 à 80 villages sont groupés en une section de Lutte. Si le nombre des villages du district contaminé par le trachome n'atteint pas ce chiffre et si un certain nombre de villages des districts limitrophes, ne possédant pas d'organisation mobile de Lutte, présentent un grand nombre de trachomateux, on les réunit dans la même section de Lutte. Le Président, lorsqu'il a désigné les villages de la section de Lutte, après enquête faite sur place, envoie au ministère de l'Hygiène et de l'Assistance sociale un rapport avec un tableau indiquant les noms des villages, le nombre respectif des habitants, les districts et les communes dont ils dépendent administrativement, la proportion des trachomateux, en même temps qu'une carte de la région. Sur l'ordre du ministère, après que celui-ci aura examiné le rapport, on commencera la campagne antitrachomateuse dans les villages.

Les villages d'une section de Lutte sont répartis en sous-sections de Lutte constituées chacune d'un nombre de 10 à 20 villages. Il est tenu compte, dans cette répartition, du nombre des habitants des villages des distances qui les séparent. Un agent sanitaire est attaché à chaque sous-section de Lutte.

V. — Choix du Personnel. — Enseignement. — Salaires.

Les présidents de la Lutte contre le trachome sont choisis parmi les médecins spécialistes des maladies des yeux, compétents et capables d'en assurer la bonne direction scientifique et administrative. Il est préférable que les médecins mobiles de la Lutte soient spécialistes (ophtalmologistes). Au cas où il ne se trouve pas de médecins, en nombre suffisant, possédant les qualités requises, seront nommés médecins de la Lutte ceux qui auront suivi les « cours sur le trachome » donnés dans les institutions de la Lutte désignées par le ministère, et subi, avec succès, les examens réglementaires attestant leur capacité. Il sera accordé à ces médecins, durant la période des cours, le traitement mensuel de médecin mobile de la Lutte antitrachomateuse. Les médecins qui, à l'examen, n'auront pas fait preuve de capacité, ceux qui, les cours terminés, refuseront d'aller aux endroits où ils seront nommés et qui démissionneront sans avoir fait au moins une année de service, ou qui seront destitués de leurs fonctions, par leur faute, au cours de la première année de service, rembourseront les sommes touchées, dépensées pour eux pendant la période des cours.

Le temps passé à suivre les cours sur le trachome est compté dans la période du stage de spécialisation. Les médecins qui auront terminé cette période dans les conditions réglementaires pourront, conformément au Règlement sur les spécialisations en médecine, subir les examens pour devenir spécialistes.

L'enseignement théorique et pratique des cours pour les médecins sera donné suivant un programme détaillé élaboré par le ministère de l'Hygiène et de l'Assistance sociale.

Pour la nomination des agents sanitaires on choisira de préférence les diplômés des Écoles d'Agents sanitaires. S'il ne se trouve pas de tels Agents sanitaires en nombre suffisant, on s'adressera à ceux de seconde et de troisième classes. Les diplômés ou les autres agents sanitaires suivront, avant d'entrer en fonctions, dans les institutions du trachome désignées par le ministère de l'Hygiène et de l'Assistance sociale, des cours théoriques et pratiques d'une durée d'au moins deux à trois mois. Ils ne pourront être nommés en fonctions qu'après avoir subi avec succès les examens réglementaires à la fin de ces cours. Durant ces derniers, les agents sanitaires toucheront les mêmes appointements que les agents sanitaires fixes. Les conditions de remboursement des sommes touchées par eux durant les cours et la période de service obligatoire sont les mêmes que pour les médecins ayant suivi les cours sur le trachome.

Pour couper court à toute tentative de faire de la clientèle, il est interdit aux médecins de la Lutte contre le trachome d'ouvrir des cabinets privés de consultation. Ils ne doivent, d'aucune façon, recevoir des honoraires des malades de toutes catégories traités dans les villages, pour n'importe quel traitement ou pour les médicaments. Ceux qui ne se conformeront pas à ces prescriptions seront punis, la première fois, de la retenue d'une partie de leur traitement et, en cas de récidive, de la destitution de leurs fonctions.

Les agents sanitaires qui appliqueront des traitements en dehors de leurs fonctions, qui feront des injections payantes en ville ou dans les villages, ou appliqueront des médicaments moyennant paiement, seront destitués de leurs fonctions. On fera rembourser aux agents sanitaires ainsi destitués les dépenses effectuées pour eux.

Les médecins de la Lutte contre le trachome peuvent toucher des honoraires dans les centres, quand ils sont appelés en consultation par les autres médecins.

Le traitement mensuel des agents sanitaires mobiles de la Lutte étant fixé en conséquence de leurs fonctions mêmes, ces agents doivent se procurer une monture dans l'espace d'un mois après leur entrée en fonctions. Il n'est pas accordé aux agents sanitaires mobiles de dédommagements pour leurs frais de monture. Les agents sanitaires fixes, désignés pour effectuer un travail provisoire dans les villages environnants, toucheront, en sus de leurs appointements, une indemnité représentant les dépenses faites pendant le déplacement et le séjour. Les médecins mobiles de la Lutte toucheront, pour le temps passé dans leurs tournées en dehors du centre, des frais de déplacement et une indemnité représentant les dépenses effectuées pendant le séjour. Les médecins et les assistants des dispensaires toucheront, comme les médecins mobiles, une indemnité de déplacement et de séjour, quand, en cas de besoin, ils effectueront un travail dans les villages. Il sera accordé aux présidents de la Lutte, pour le temps qu'ils passeront à effectuer un travail en dehors de leurs centres, une indemnité de déplacement et de séjour.

Pour terminer avec le côté financier, indiquons que tous les traitements et opérations effectués dans le cadre de la Lutte contre le trachome étant gratuits, il est interdit de toucher aucune somme, de quelque façon que ce soit, ou de recevoir aucun présent des malades hospitalisés dans les dispensaires ou les hôpitaux ou de ceux qui sont traités dans les villages ou les consultations des dispensaires.

VI. — Examens de la Population.

Si l'on se bornait à soigner ceux qui le sollicitent, la tâche serait déjà imposante, mais le législateur turc va plus loin et prescrit un dépistage de vaste envergure. En effet, les médecins des dispensaires antitrachomateux examineront toute la population des bourgs et des villes où ils se trouvent, en commençant par les écoles, les fabriques, les établissements employant des ouvriers, et enverront au traitement les ouvriers qui en ont besoin. Les élèves atteints de trachome et ceux qui ne le sont pas recevront l'enseignement dans des écoles ou des établissements différents. Les élèves atteints de trachome n'étant pas envoyés au dispensaire, il leur sera appliqué chaque jour à l'école les traitements simples nécessaires. De même, l'isolement, dans les prisons, des malades en période de contagion est recommandable. Les élèves des écoles non trachomateux sont examinés fréquemment par le médecin-spécialiste. Ceux nouvellement atteints sont transférés dans les écoles de trachomateux.

Les personnes travaillant dans les établissements commerciaux, vendant ou préparant des denrées alimentaires et des boissons, dans les auberges, les hôtels, les établissements de bains, les cafés, ainsi que tous les marchands ambulants, sont soumis à un contrôle sévère et à des examens répétés. Les personnes qui se trouvent en poussée aiguë de la maladie sont traitées régulièrement et empêchées d'exercer leur métier jusqu'à disparition des symptômes de la poussée aiguë.

Les propriétaires et les gérants de boutiques, fabriques, magasins, hôtels, bains publics, cafés et autres établissements commerciaux et industriels, les directeurs et les maîtres des écoles, ainsi que les chefs de famille, sont obligés d'avertir de suite l'Administration du dispensaire et d'y envoyer les personnes travaillant sous leurs ordres, les écoliers et les membres de la famille atteints de toute espèce de maladies des yeux.

Au cours des examens de triage faits en dehors du dispensaire, les noms des habitants sont inscrits sur le registre d'inscription et d'examen. Les trachomateux dépistés lors de ces examens sont, de même, inscrits sur le registre des traitements et l'on commence aussitôt à appliquer le traitement nécessaire. Fait important à retenir : dans les villes, les examens massifs sont renouvelés au moins une fois par an.

Les trachomateux qui, tout en ayant besoin d'un traitement, ne se font pas soigner ou se font soigner irrégulièrement sont déclarés aux autorités locales, en vue de les faire venir chez le médecin et d'assurer leur traitement.

Avant de commencer la campagne dans une section de Lutte, les agents sanitaires inscrivent sur les registres les noms de tous les habitants du village. Le médecin examine, sans excepter personne, toute la population du village et note, pour chaque habitant, le nom de la maladie, sa forme et son degré d'évolution, dans les cases correspondantes. Après avoir achevé l'examen massif du village, on porte sur le registre les noms des personnes qu'il va falloir soumettre au traitement. Après avoir fini l'examen de tous les villages d'une sous-section, le médecin se rend dans les villages d'une autre sous-section, pour y continuer les examens, mais l'agent sanitaire ne quitte pas sa circonscription, en vue d'appliquer aux malades les remèdes nécessaires.

On répète les examens massifs deux fois par an, au printemps et en automne. On peut renoncer à l'examen de l'automne dans les Sections où un grand nombre de malades doivent être suivis et traités par le médecin lui-même. C'est au président de la Lutte qu'il appartient de prendre cette décision.

Après avoir fini les examens massifs, les médecins mobiles de la Lutte recommencent la tournée dans les villages de leur circonscription, y soignent les malades qui doivent être suivis par eux-mêmes et contrôlent le travail des agents sanitaires. Les médecins de la Lutte doivent visiter au moins deux fois tous les villages de leurs sections respectives, dans l'intervalle de temps qui sépare deux examens massifs.

VII. — ŒUVRE DE PROPAGANDE.

Le traitement et le dépistage ne suffisent pas, mais il faut aussi et surtout faire de la propagande. Le médecin et les agents sanitaires de la Lutte éclaireront les habitants des villes, bourgs et villages sur les méfaits du trachome, ses modes de propagation et sa prophylaxie.

Pour cela il faut :

1° Apprendre aux maîtres des écoles les notions les plus importantes sur le trachome; donner, en toute occasion, des conférences spécialement pour eux et pour les élèves; insister auprès des maîtres pour qu'ils éclairent constamment leurs élèves sur tout ce qui concerne le trachome;

2° Dans les villes et les villages, lors des examens ou des traitements, que les médecins mobiles de la Lutte et les agents sanitaires éclairent les habitants, dans un langage qui leur soit accessible, sur les méfaits du trachome et sa prophylaxie, qu'ils répètent ces entretiens en toute occasion et donnent des conseils logiques, aptes à inciter les malades à se faire soigner;

3° Apprendre aux habitants les habitudes de propreté, donner des explications détaillées sur ce que doit être la propreté des maisons, des rues et du corps humain;

4° Distribuer, dans les villages, les brochures, tableaux-affiches et tableaux-conseils de propagande qui seront expédiés par le Ministère dans les régions contaminées et donner aux paysans des explications suffisantes sur ces affiches;

5° Que le Président et les médecins de la Lutte publient dans les journaux locaux des articles sur les dangers, les modes de contagion et la prophylaxie du trachome; les articles des médecins seront examinés, avant d'être publiés, par la Présidence de la Lutte;

6° Montrer particulièrement aux habitants le rôle important des mouches dans la propagation du trachome;

7° Dans les villes et les villages, développer chez les personnes éclairées et généreuses des sentiments humanitaires qui les poussent à venir en aide aux travailleurs de la Lutte.

Le président de la Lutte devra élaborer un programme pour cette propagande, conformément aux conditions locales et au travail des fonctionnaires sanitaires, et veiller à son application intégrale. Il devra mentionner, dans ses rapports mensuels, ce qui a été fait au titre de la propagande.

La propagande, si elle est bien organisée, permettra à la loi d'exercer toute son action. N'oublions pas à cette occasion les paroles suivantes de Michelet :

« Il faut, pour bases aux lois, mettre dessous des hommes vivants, faire des hommes, fonder, constituer le nouvel esprit, par tous les moyens différents, assemblées populaires, journaux, écoles, spectacles, fêtes; créer, ainsi, dans tout le peuple, le sujet vivant de la loi, en sorte que la loi ne devance pas la pensée populaire, qu'elle n'arrive pas comme une étrangère inconnue et incomprise, qu'elle trouve la maison prête, le foyer allumé, l'impatiente hospitalité des cœurs prêts à la recevoir. La loi n'étant nullement préparée, nullement acceptée d'avance, semble tomber durement d'en haut. Non seulement elle reste stérile, mais elle opère justement le contraire de ce qu'elle se propose. Non seulement il n'y a pas d'éducation, mais il y a contre-éducation, une éducation en sens inverse. »

Cette œuvre d'éducation, si l'on voulait, ou plutôt, si l'on pouvait l'entreprendre avec toute la vigueur nécessaire, dans les diverses couches de la population, demanderait la mise en action d'une organisation importante et constituerait une charge trop lourde pour le budget, mais nous voulons espérer, pour l'honneur de la République turque, qu'elle saura, malgré les temps difficiles, lui vouer son maximum d'attention et de crédits.

LA LÉGISLATION SANITAIRE DE LA FRANCE

Par G. ICHOK.

A. Lebrun, Président de la République; A. de Monzie, ministre de l'Éducation nationale. — *Décret sur la création d'un Institut d'Hygiène industrielle et de Médecine du travail à la Faculté de Médecine de Paris*, 11 avril 1933. *Journal officiel*, p. 3831.

L'Institut d'hygiène industrielle, attaché, comme section, à l'Institut d'hygiène de la Faculté de Médecine par la convention du 6 juillet 1922 entre la Faculté et le comité Biologia, convention sanctionnée par le décret du 12 décembre 1922, se trouve dorénavant transformé en Institut d'Hygiène industrielle et Médecine du travail; il sera donc rattaché directement à la Faculté de Médecine, et aura pour but de former des médecins d'industrie, spécialisés en hygiène et assainissement industriels et en pathologie professionnelle.

Ses trois sections sont les suivantes :

a) Section d'hygiène industrielle, s'occupant de tout ce qui touche à l'hygiène et à l'assainissement des industries, à la prophylaxie des maladies professionnelles, aux rapports de l'hygiène industrielle et de l'hygiène publique;

b) Section de médecine du travail s'occupant de l'étude clinique et du traitement des maladies professionnelles;

c) Section de toxicologie chimique industrielle, s'occupant des expertises chimiques relatives aux intoxications industrielles.

L'enseignement de l'Institut comprend :

a) Un cours d'hygiène industrielle;

b) Un cours de médecine du travail;

Ces deux cours porteraient en sous-titre la mention : Création du comité Biologia et de l'Association d'hygiène industrielle. Il s'agit, en somme, d'une espèce d'introduction qui sera complétée par un cours de perfectionnement, comprenant une série de conférences sur l'hygiène industrielle, la médecine du travail et la toxicologie industrielle.

Les conférences sont données par des professeurs et des agrégés de la Faculté de Médecine, auxquels pourraient être adjointes des personnalités qualifiées n'appartenant pas à la Faculté.

Les cours et conférences théoriques seront complétés par des exercices pratiques, visites d'usines, examens d'ouvriers, examens de projets d'assainissement, manipulations sur le dépistage et la caractérisation des éléments nocifs du milieu industriel, manipulation de toxicologie industrielle.

L'Institut délivrera après examen probatoire aux étudiants et docteurs en médecine, qui auront suivi les enseignements avec assiduité, un diplôme d'hygiène industrielle et médecine du travail, qui démontrera leur aptitude à remplir les fonctions de médecin d'usine spécialisé en hygiène industrielle et pathologie professionnelle.

⁂

E. Frot, ministre de la Marine marchande. — *Arrêté sur la Commission de visite périodique médicale des pilotes*, 12 avril 1933. *Journal officiel*, p. 4042.

Les pilotes et aspirants pilotes qui, en raison de leur âge, sont astreints à une visite médicale périodique, et ceux qui, quel que soit leur âge, ne seraient plus, en raison de leurs infirmités, aptes, temporairement ou définitivement, à continuer leurs services, sont examinés, soit sur leur demande, soit d'office, par une commission de visite spéciale, qui se réunit au chef-lieu du quartier dont dépend la station de pilotage.

La commission fait comparaître devant elle le pilote intéressé qui peut se faire assister de son médecin traitant. Elle déclare, dans un procès-verbal, à la majorité des voix, si l'intéressé est ou non hors d'état de remplir son service, et dans l'affirmative, si l'incapacité dont il est atteint est permanente ou temporaire. L'avis de la commission est notifié à l'intéressé par l'administrateur de l'inscription maritime, chef du quartier, par écrit et contre reçu, dans les trois jours de la réunion de la commission.

Le pilote qui désire subir une contre-visite doit, sous peine de forclusion, en adresser la demande à l'administrateur de l'inscription maritime, chef du quartier, dans le délai de huit jours à partir de la date à laquelle il a reçu notification de l'avis de la commission.

Dans le cas d'incapacité permanente du pilote, le dossier est transmis au ministre pour la décision à intervenir, conformément à l'article 13 de la loi du 28 mars 1928.

Dans le cas d'incapacité temporaire, le pilote ou aspirant pilote cesse provisoirement son service et il est soumis, aux dates fixées par la commission, à de nouvelles visites périodiques, à l'effet de constater son état de santé.

Le pilote ou l'aspirant pilote reconnu apte à reprendre son service est réintégré dans le cadre actif de la station, par décision de l'administrateur de l'inscription maritime.

⁂

H. Queuille, ministre de l'Agriculture. — *Arrêté sur la Commission chargée d'étudier l'organisation de l'inspection des cultures de pommes de terre de semence soumises au contrôle phytosanitaire de l'État*, 20 avril 1933. *Journal officiel*, p. 4217.

Il est institué, au ministère de l'Agriculture, une commission chargée d'étudier les conditions de l'organisation de l'inspection des cultures et des plants de pommes de terre de semence régulièrement soumis au contrôle phytosanitaire de l'État. Sont nommés membres de cette commission :

MM. le directeur de l'Agriculture ou son délégué, président ; l'inspecteur général de l'Agriculture chargé de coordonner l'ensemble du service de la défense des végétaux ; l'inspecteur chef de service de la défense des végétaux ; le directeur de la Station centrale de pathologie végétale à Versailles ; le directeur de la Station centrale d'amélioration des plantes à Versailles ; M. Documet, professeur de biologie végétale à l'Institut national agronomique ; Bretignière, professeur d'agriculture à l'École nationale d'Agriculture de Grignon ; Duboys, professeur d'agriculture à l'École nationale d'Agriculture de Rennes. Le professeur d'agriculture, secrétaire de l'inspecteur général de l'Agriculture, chargé de coordonner l'ensemble du service de la défense des végétaux, remplira les fonctions de secrétaire de la commission.

La commission pourra convoquer, à ses séances, à titre consultatif, des représentants des groupements professionnels agricoles ou commerciaux, s'occupant spécialement de la production, de la vente ou de l'exportation des pommes de terre de semences, ainsi que toute personne spécialement qualifiée pour donner son avis sur les questions examinées.

⁂

A. Lebrun, Président de la République ; Ch. Daniélou, ministre de la Santé publique ; A. de Monzie, ministre de l'Éducation nationale ; Paul-Boncour, ministre des Affaires étrangères ; E. Penancier, garde des Sceaux, ministre de la Justice. — *Loi relative à l'exercice de la médecine*, 21 avril 1933, *Journal officiel*, p. 4246.

A la suite d'un puissant mouvement, déclanché par les syndicats de médecins, une nouvelle loi a été préparée. D'après elle, nul ne peut exercer la médecine en France s'il n'est :

1° Muni du diplôme d'État français de docteur en médecine ;

2° Citoyen ou sujet français ou ressortissant des pays placés sous le protectorat de la France. Toutefois, les pays étrangers où les médecins de nationalité française sont autorisés à exercer la médecine pourront demander, au Gouvernement français, des conventions diplomatiques dispensant, en certains cas, de la nationalité française. Mais une parité devra être établie entre le nombre des médecins originaires des pays avec lesquels les conventions ont été passées, venant exercer en France, et celui des médecins français exerçant la médecine dans ces pays.

Les titulaires d'un diplôme étranger de docteur en médecine qui postuleront le doctorat d'État français devront justifier des titres initiaux requis pour s'inscrire au diplôme du certificat d'études physiques, chimiques et naturelles et subir les examens probatoires. Ils ne pourront, en aucun cas, obtenir des dispenses de scolarité de plus de trois années.

Les étrangers munis du diplôme d'Université français, mention médecine, seront astreints aux mêmes conditions, sauf en ce qui concerne la scolarité et les examens. Pour eux, la dispense de scolarité pourra être étendue à quatre ans ; de même, des dispenses des examens pourront leur être accordées, sans toutefois qu'en aucun cas elles portent sur l'anatomie, la physiologie et les cliniques.

Il ne sera accordé aux étudiants étrangers postulant le diplôme d'État de docteur en médecine aucune dispense d'examens de scolarité, en vue de leur inscription dans les Facultés et Écoles de Médecine, quelle que soit la durée des études faites par eux à l'étranger.

Chaque année, des étudiants roumains ou mauriciens, inscrits en vue du titre de docteur d'Université, mention médecine, et ayant subi avec succès les épreuves des derniers examens de fin d'année d'études médicales et les examens cliniques, peuvent être autorisés, par décision ministérielle, prise après avis d'une Commission spéciale, à soutenir leur thèse en vue du diplôme d'État de docteur en médecine. Le nombre des bénéficiaires de cette disposition ne pourra pas dépasser dix pour l'ensemble des Facultés de médecine.

Les étudiants de nationalité étrangère, inscrits aux Facultés métropolitaines, ne peuvent pas postuler le diplôme d'État de docteur en médecine s'ils ne justifient pas des titres initiaux français requis par les règlements afférents à ces diplômes d'État.

Les chirurgiens-dentistes munis de diplômes des Facultés étrangères seront astreints, s'ils veulent exercer en France, à subir les mêmes examens que les étudiants français postulant le diplôme de chirurgien-dentiste. Ils ne pourront être dispensés que d'une année de scolarité. Il ne sera accordé aux étudiants étrangers postulant le diplôme de chirurgien-dentiste aucune dispense d'examen et de scolarité, en vue de leur inscription dans les Facultés, quelle que soit la durée des études faites par eux à l'étranger.

Les diplômes de tous les docteurs en médecine et des chirurgiens-dentistes exerçant actuellement en France devront être vérifiés et « authentiqués » dans un délai de trois mois à partir de la promulgation de la présente loi.

Les fonctions de médecin et expert des tribunaux et toutes les fonctions publiques données au concours ou sur titres ne pourront être remplies que par des docteurs en médecine français ou naturalisés tels depuis cinq ans. Ce délai ne sera pas exigé pour les médecins qui, engagés volontaires en 1914, auront servi dans l'armée française pendant la durée de la guerre.

La naturalisation française ne sera pas exigée des médecins exerçant régulièrement leur profession en France le jour de la promulgation de la loi, et qui seront alors munis du diplôme d'État de docteur en médecine ou des étudiants qui seront en cours régulier d'études en vue de ce diplôme. Il en sera de même pour les chirurgiens-dentistes.

⁂

A. Lebrun, Président de la République ; C. Chautemps, ministre de l'Intérieur. — *Loi autorisant le département de la Seine à se substituer aux communes de ce département, y compris Paris, pour l'exécution de tout ou partie du service d'enlèvement et de traitement des ordures ménagères*, 23 avril 1933. *Journal officiel*, p. 4295.

Le bon fonctionnement du service d'enlèvement des ordures ménagères est une condition *sine qua non* pour une action systématique d'assainissement. Malheureusement, il arrive qu'une commune se trouve dans l'impossibilité de satisfaire les besoins de la population. Aussi, d'après la nouvelle loi, le département pourra se substituer, s'il y a lieu, aux communes pour l'exécution du service d'enlèvement.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; Paul-Boncour, ministre des Affaires étrangères ; L. Lamoureux, ministre du Budget. — *Décret sur le service médical du ministère des Affaires étrangères*, 20 avril 1933. *Journal officiel*, p. 4296.

Le service médical du ministère des Affaires étrangères est assuré par quatre médecins; ils constatent l'état de santé des agents, fonctionnaires et auxiliaires du ministère, lorsque ceux-ci ont besoin de repos ou lorsqu'ils sont tenus éloignés de leurs fonctions par suite de maladie ou d'accident; leur tâche est également de renseigner l'Administration sur la durée des congés à accorder. En plus, ils examinent l'aptitude physique des candidats aux divers emplois du ministère et constituent les commissions médicales, instituées par les textes réglementant les concours pour l'admission aux emplois d'attaché d'ambassade et de consul suppléant, et aux emplois d'attaché de chancellerie et de secrétaire interprète d'Extrême-Orient et d'Orient de 3^e classe. Ils sont appelés à faire partie des commissions de réforme chargées d'examiner les agents ou fonctionnaires en instance de retraite pour cause d'invalidité.

Il est à noter que les fonctions des médecins consistent à renseigner l'Administration sur l'état de santé de son personnel; elles ne comportent pas de soins à donner aux malades.

Les médecins du ministère des Affaires étrangères reçoivent à titre de rémunération pour leurs services à l'administration centrale une indemnité forfaitaire annuelle de 1.250 francs. En outre, lorsqu'ils sont appelés à examiner dans leur cabinet ou à visiter à domicile les agents ou fonctionnaires qui leur sont désignés par l'Administration, ils profitent d'une rémunération, fixée aux taux ci-après :

Visite au cabinet du docteur, 15 francs; visites à domicile ; à Paris, 25 francs; communes limitrophes, 35 francs; communes non limitrophes, 40 francs; Seine-et-Oise : prix variable selon la distance avec minimum de 50 francs.

L'Administration peut également faire appel, pour des cas spéciaux, à des médecins spécialistes qui seront désignés par arrêté ministériel. Si ces médecins examinent des agents ou fonctionnaires appartenant aux cadres réguliers, ils seront rémunérés conformément au barème ci-dessus. Lorsqu'au contraire, ils auront à donner leur avis sur l'état de santé des candidats aux emplois du ministère, leur rémunération sera à la charge des intéressés.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; E. Frot, ministre de la Marine marchande; L. Lamoureux, ministre du Budget; François-Albert, ministre du Travail et de la Prévoyance sociale. — *Décret sur le règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 7 janvier* 1932 *accordant le bénéfice de la rééducation professionnelle aux marins de commerce victimes d'accidents du travail*, 29 avril 1933. *Journal officiel*, p. 4624.

La rééducation professionnelle qui s'impose dans l'intérêt de l'accidenté, dont la déchéance peut ainsi être évitée, nécessite, sans doute, un effort budgétaire sérieux, mais les fonds sont constitués par des versements relativement peu importants. Ainsi, pour l'année 1933, la contribution patronale destinée à alimenter le fonds spécial de rééducation professionnelle des marins sera acquittée sur les bases ci-après :

A. — Armateurs ou propriétaires effectuant à la caisse de prévoyance des versements proportionnels aux salaires : 2 centimes par 100 francs de salaires.

B. — Armateurs ou propriétaires dont les équipages sont soumis au paiement de taxes mensuelles fixes à la caisse de prévoyance : de 2 à 23 centimes par mois, suivant la catégorie.

Pour les années postérieures à l'année 1933, le taux de la contribution patronale sera fixé par décret rendu sur le rapport des ministres de la Marine marchande, du Budget et du Travail et de la Prévoyance sociale. Les contributions prévues sont recouvrées en même temps que les taxes et cotisations perçues lors du désarmement des navires, le montant en est décomposé sur les rôles d'équipage.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; G. Bonnet, ministre des Finances; A. Sarraut, ministre des Colonies. — *Réalisation d'une tranche de* 85.000.000 *sur l'emprunt de* 1.690.000.000 *du gouvernement général de* l'Afrique occidentale française, 12 mai 1933. *Journal officiel*, p. 4993.

Parmi les dépenses, nous trouvons, au titre de la protection sanitaire démographique :

1° Pour les mesures d'ordre général en France, 5 millions de francs;

2° Pour les mesures d'ordre local, médecine préventive, lutte contre les maladies endémo-épidémiques : 12.183.000 francs;

Cette somme de 12.183.000 francs se répartit comme suit :

Médecine préventive, médecine sociale :

a) Hygiène et assainissement, 3.711.000 francs ;

b) Constructions bâtiments sanitaires à Dakar, 1.317.000 francs;

c) Mesures d'urbanisme, 50.000 francs;

d) Forages de puits au Sénégal, habitations modèles à Guet-N'-Dar, 1.000.000 de francs :

e) Protection de l'enfance, 1.000.000 de francs.

f) Maladies endémo-épidémiques, 5.055.000 francs.

Peste. — Incinérateur, lazaret, douches, greniers à mil, ratproof, vaccinations; fièvre jaune, grillagements d'immeubles, maladie du sommeil, matériel automobile, lèpre et typhus, organisation de quatre groupes mobiles d'hygiène.

Tuberculose. — Construction d'un pavillon spécial à l'hôpital du point G, à Bamako, et à l'hôpital de Portonovo, fabrication du vaccin BCG à Bamako; protection de la main-d'œuvre sur les chantiers, renforcement des moyens de direction : achat de matériel de déplacement (47 autos, 21 motos, 81 bicyclettes).

Les dépenses restant à effectuer, au titre de la protection sanitaire démographique, s'élèvent à 102.916.500 francs.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; G. Bonnet, ministre des Finances; A. Sarraut, ministre des Colonies. — *Réalisation d'une troisième tranche de* 57.000.000 *sur l'emprunt de* 822.000.000 *du gouvernement général de* l'Afrique équatoriale française, 12 mai 1933. *Journal officiel*, p. 4994.

Dans le chapitre touchant la protection sanitaire et démographique, nous apprenons que sur la dotation légale de 75.000.000 il a été réalisé, en 1931 et 1932, 35.000.000.

Les dépenses totales, à la fin de l'exercice 1932, s'élèvent à 15.500.000 francs en chiffres ronds; les dépenses, prévues pour 1933, atteignent 25.500.000 francs, soit un total de 41.000.000 de francs qui, rapproché du chiffre des réalisations : 35.000.000, indique la nécessité de mobiliser une somme de 6.000.000.

Les dépenses, faites en 1931 et 1932, ont servi à l'exécution des mesures ci-après :

1° En France, mesures générales d'organisation;

2° En Afrique équatoriale : comblement des marais, de Potopoto à Brazzaville. — Assainissement de la Tchinuka, à Pointe-Noire, assainissement de la Kouanga, à Bangui, assainissement à Port-Gentil.

Alimentation en eau potable. — Adduction d'eau à Libreville, au village indigène de Pointe-Noire (études), au village indigène de Brazzaville (études); adduction d'eau à Bangui.

3° Protection de l'enfance. — Construction de maternités à Libreville, Pointe-Noire et Brazzaville.

Lutte contre les maladies endémo-épidémiques. — Lutte contre la maladie du sommeil, extension de l'Institut Pasteur à Brazzaville.

Amélioration des services d'assistance médicale. — Achat et aménagement de l'hôpital Kong, à Libreville. — Construction d'hôpital, à Bangui, Fort-Archambault et Abécher.

Le gouverneur général de l'Afrique équatoriale française demande la réalisation d'une tranche nouvelle, de 57.000.000, qui aura les affectations ci-après :

Port de Pointe-Noire	41.000.000
Aide à la protection indigène	10.000.000
Protection sanitaire et démographique	6.000.000
	57.000.000

⁂

A. Lebrun, Président de la République; G. Bonnet, ministre des Finances; A. Sarraut, ministre des Colonies. — *Réalisation d'une troisième tranche de* 60.000.000 *sur l'emprunt de* 735.000.000 *du gouvernement général de* Madagascar, 12 mai 1933. *Journal officiel*, p. 4995.

Notons d'abord, pour l'assistance médicale indigène et assainissement, 6.219.000 francs, se rapportant à des travaux d'édification et d'amélioration de bâtiments à l'Institut Pasteur de Tananarive, aux hôpitaux de Tananarive, Diego-Suarez, Majunga et Tuléar, ainsi qu'à l'école professionnelle de Diego-Suarez et dans les écoles de Analalava, Tulear, Mananjary, Tamatave, Majunga.

La protection sanitaire et démographique reçoit 7.399.572 fr. 93 sur lesquels ont été consacrés : 227.800 francs pour la protection de l'enfance ; 3.262.000 francs pour la protection sanitaire des travailleurs; 2.825.000 francs pour la médecine préventive; 790.000 francs pour la protection démographique.

⁂

A. Lebrun, Président de la République; H. Queuille, ministre de l'Agriculture. — *Décret sur les mesures pour arrêter les progrès du doryphora*, 14 mai 1933. *Journal officiel*, p. 5079.

D'après l'arrêté, les tubercules de pommes de terre reconnus sains, propres et convenablement triés, récoltés l'année précédente dans les zones contaminées par le doryphora ou dans les zones de protection, peuvent être transportés à destination des régions indemnes, à titre exceptionnel, durant la période allant du 15 mai au 1er juillet de chaque année.

⁂

E. Daladier, président du Conseil. — *Arrêté sur la création d'une Commission interministérielle chargée d'étudier les questions relatives à la production, au transport et à la consommation du raisin de table*, 18 mai 1933. *Journal officiel*, p. 5246.

A l'Académie de Médecine de Paris, l'emploi du raisin, dans l'alimentation, a été l'objet d'une discussion dont l'écho retiendra l'attention de tous les hommes de bon sens. C'est Marcel Labbé qui a présenté un rapport d'ensemble et il est utile, avant de lire le nouvel arrêté ministériel, de faire connaître ses conclusions.

L'académicien a insisté sur le fait regrettable, à savoir qu'en France, pays producteur d'excellentes espèces de raisin, on mange relativement peu de raisin frais, beaucoup moins, par exempie, qu'en Espagne et en Italie. Il y a là un état d'esprit qui doit provoquer de la part de tout homme qui pense à sa santé une réaction des plus vives. N'oublions surtout pas que les cures de raisin peuvent être utiles contre diverses maladies, malheureusement si répandues : constipation, certaines diarrhées, congestion du foie, calculs biliaires, etc.

A titre de boisson, le jus de raisin frais est à recommander, car il est sain et nutritif, mais ne dédaignons point les jus conservés qui permettent de bénéficier des propriétés alimentaires et thérapeutiques du fruit, en toute saison.

Certes, il faudra encore longtemps pour que le jus de raisin trouve l'emploi désiré. En attendant ce temps heureux, faisons de la propagande pour le raisin et les autres fruits, en nous associant, avec l'Académie de Médecine, aux conclusions suivantes du rapport de M. Marcel Labbé :

« L'Académie, considérant que les fruits représentent des aliments de première importance, souhaite voir se développer partout, en France, où le climat est si favorable, la culture des fruits.

« Elle conseille la conservation des fruits par la cuisson en récipients scellés, ou plus simplement par le séchage.

« Elle engage les viticulteurs à transformer une partie de leur récolte en jus de raisin non fermenté et stérilisé. »

Les vœux de l'Académie trouvent, dans l'arrêté, un appui sérieux puisque, d'après lui, il est créé, à la Présidence du Conseil, au Sous-Secrétariat d'État de l'Économie nationale, une Commission interministérielle, chargée d'étudier les questions relatives à la production, au transport, à la vente, à la consommation et à l'exportation du raisin de table, ainsi qu'à l'organisation éventuelle d'une journée nationale du raisin.

REVUE DES LIVRES

Ed. Benhamou. — ***L'exploration fonctionnelle de la rate.*** 1 vol. MASSON et Cie.

Les remarquables travaux des physiologistes contemporains, et plus particulièrement de L. Binet, de Barcroft, de Scheunert, de Ph. Pagniez, ont donné un nouvel essor à l'exploration fonctionnelle de la rate et ont rajeuni son intérêt clinique.

Aussi faut-il savoir gré à Ed. Benhamou, dont les travaux sur cet organe font depuis longtemps autorité, de nous avoir donné en un beau volume remarquablement illustré un état complet de la question.

Benhamou, dans une série de recherches, a mis au point, et pour ainsi dire codifié, l'exploration fonctionnelle de la rate. Grâce aux techniques combinées de la radiologie et de l'hématologie, il a pu montrer que certaines fonctions de la rate, et en particulier la fonction-réservoir, pouvaient être facilement appréciées.

Il suffit de lire les pages que consacre l'auteur à ce mode d'exploration, de regarder les schémas et radiographies qui sont judicieusement distribués pour se convaincre de la simplicité et de l'excellence de la méthode. La négativité de ses résultats chez les splénectomisés en confirme encore la valeur.

Grâce à ces nouvelles méthodes, il sera désormais possible d'aborder sous un angle nouveau l'étude des différentes splénopathies et de dégager dans le cadre des splénomégalies, dans celui des anémies spléniques, des grands syndromes physio-pathologiques.

Dans la seconde partie de son ouvrage, Benhamou traite des ictères hémolytiques, des purpuras dus fréquemment à l'exagération de la fonction érythrolytique ou plaquettolytique de la rate.

On sait les remarquables résultats que donne dans nombre de cas de ces affections la splénectomie. Les différentes méthodes d'exploration fonctionnelle de la rate décrites par Benhamou permettent de poser d'une façon précise les indications de cette intervention, et d'en tirer par conséquent le maximum de bénéfices.

C'est dire tout l'intérêt du livre de notre distingué collègue d'Alger.

La présentation est en tout point digne du traité.

Une bibliographie complète avec index sera très appréciée des chercheurs.

JEAN PARAF.

P. Nobécourt et **G. Boulanger-Pillet.** — ***Thérapeutique hydroclimatologique en Pédiatrie. Bibliothèque de Thérapeutique hydroclimatologique.*** MASSON et Cie.

Les cures climatiques et thermales constituent actuellement pour les jeunes gens et les enfants une thérapeutique de premier ordre, et il faut savoir gré au professeur Nobécourt et à M. Boulanger-Pillet de nous avoir donné dans la *Thérapeutique hydroclimatique en Pédiatrie* un Précis qui complète heureusement le *Précis de médecine des Enfants* et la *Thérapeutique du nourrisson.*

Qu'il s'agisse d'enfants simplement affaiblis par les conditions de vie et de travail dans une grande ville, ou qu'il s'agisse d'un enfant malade, le choix d'une villégiature doit être raisonné et ne pas être uniquement laissé au hasard des considérations familiales ou des circonstances.

Le médecin doit être consulté, étant seul qualifié pour poser les indications d'une villégiature ou d'une cure.

Il trouvera un précieux collaborateur pour cette tâche dans le nouveau livre du professeur Nobécourt.

Dans une première partie, sont traitées les indications générales des cures hydroclimatiques pour les enfants, en distinguant successivement les tempéraments neuro-arthritiques ou lymphatiques et les différentes affections des organes justiciables de cures.

Dans ce chapitre, le praticien lira avec profit les articles consacrés aux affections rhino-pharyngées si fréquentes et souvent si pénibles chez l'enfant et qui bénéficient si complètement et malheureusement encore en si petit nombre des cures à La Bourboule, à Cauterets ou à Challes.

Insistons également sur l'importance de Bourbon-Lancy chez les petits rhumatisants porteurs de cardiopathies, et de Saint-Nectaire chez les albuminuriques.

Les cures climatiques occupent une grande place dans le traitement des différentes formes de la tuberculose chez l'enfant.

Elles sont toujours bienfaisantes à condition que la station soit rigoureusement choisie avec une installation appropriée sous la surveillance d'un médecin qualifié. On trouvera, dans les pages qui leur sont consacrées, toutes les indications de la cure d'altitude et de la cure marine.

Dans la seconde partie, est traitée l'action générale des eaux ou des agents climatiques et la technique de la cure, qui permettra au praticien du suivre les différents traitements auxquels son jeune malade sera soumis.

Elle est traitée avec le souci de clarté et de précision que met dans tous ses ouvrages le professeur Nobécourt.

Le lecteur consultera enfin avec profit la liste des principales stations thermales et climatiques utilisées chez les enfants et qui termine heureusement le volume.

Comme on le voit par cette courte analyse, ce petit livre est indispensable à tout pédiatre.

Jean Paraf.

Direction de la Santé et de l'Hygiène publiques du Maroc. — *Aidez-nous à combattre le trachome, conjonctivite granuleuse.*

La Direction de la Santé et de l'Hygiène publiques du Maroc vient d'éditer un nouveau tract pour la prophylaxie du trachome intitulé : *Aidez-nous à combattre le trachome. Le trachome, conjonctivite granuleuse.*

Cet opuscule décrit d'abord ce qu'est le trachome, sa latence, les lésions qu'il détermine sur la cornée, ses complications évoluant parfois vers la cécité, les affections qui lui sont associées, sa contagiosité, ses causes, son traitement, sa diffusion et sa répartition, sa prévention. Il indique ensuite les moyens de lutte contre cette maladie et les autres affections des yeux.

Ce tract est complété à la fin par un texte arabe. Il rendra certainement les plus grands services dans la lutte contre cette maladie si répandue dans ce pays.

L. Nègre.

ANALYSES

B. Blankoff. — ***Traitement des tuberculoses chirurgicales par l'antigène méthylique*** (Deuxième communication). *Rev. Tuberc.*, t. I, mars 1933, p. 268.

L'auteur a traité 59 cas de tuberculoses chirurgicales par l'antigène méthylique de Boquet et Nègre. Il a utilisé trois méthodes :

1° *La méthode classique* par injections de doses progressives croissantes de un quart à un centimètre cube et plusieurs fois répétées de la solution au dixième, puis de la solution pure ;

2° *La méthode des compresses ou instillations* : au niveau du trajet fistuleux, on instille la solution de l'antigène ou on applique une compresse imbibée du produit ;

3° *Une méthode combinée* où l'antigène administré par l'une des deux méthodes précitées est associé aux applications de rayons ultra-violets.

L'auteur condense dans un tableau les résultats qu'il a obtenus et qui sont favorables à l'antigénothérapie qui constitue « une œuvre thérapeutique incontestable ». Urbain.

Nadzieja Berdo. — ***Valeur de la réaction à la résorcine de Vernes dans la tuberculose pulmonaire.*** *Rev. Tuberc.*, février 1933, p. 149.

La réaction à la résorcine n'est pas spécifique dans la tuberculose pulmonaire, cette réaction n'a donc pas de valeur diagnostique dans cette affection. Par contre, Berdo confirme une fois de plus que la réaction à la résorcine a une réelle valeur pronostique : son intensité diminue avec l'amélioration et augmente avec l'aggravation ou les complications de la tuberculose pulmonaire. Il donne dans deux tableaux les résultats de ses recherches personnelles, d'une part dans 355 cas de tuberculose pulmonaire et, d'autre part, dans 463 cas d'affections non tuberculeuses. Urbain.

A. Calmette. — ***L'infection tuberculeuse spontanée du cobaye et du lapin.*** *Rev. Tuberc.*, février 1933, p. 113.

Calmette passe en revue les divers travaux ayant trait à l'infection tuberculeuse spontanée du cobaye et du lapin. Il résulte de l'ensemble de ces observations, que, contrairement à l'opinion de certains, les contaminations spontanées des lapins et des cobayes peuvent apparaître assez fréquemment dans les cages de laboratoire au même titre qu'elles se manifestent, dans les étables, chez les bovidés. En sorte que si l'on ne prend pas de rigoureuses précautions pour s'en défendre, ces infections spontanées peuvent fausser les résultats des expériences. Si, jusqu'ici, elles passaient presque toujours inaperçues, c'est parce que chez les rongeurs de laboratoire elles ne manifestent leur effet qu'après un délai beaucoup plus long que ne le comporte d'ordinaire la conservation des animaux inoculés et qu'elles peuvent, comme dans l'espèce humaine, déterminer, soit des formes de tuberculose évolutive, soit des états d'allergie générateurs d'immunité ou de résistance aux surinfections.

C'est la méconnaissance de ces faits qui a incité quelques auteurs à affirmer que le BCG n'était pas une souche d'atténuation stable et qu'il pouvait, dans l'organisme des sujets vaccinés, devenir virulent. Leur affirmation était basée sur ce que, parmi un grand nombre d'animaux : lapins ou cobayes, inoculés par eux sans le moindre incident avec le BCG, ils rencontraient, exceptionnellement d'ailleurs, un animal porteur de lésions tuberculeuses réinoculable.

Très certainement leurs cas « exceptionnels » étaient dus, comme l'ont souligné divers auteurs, à ces infections spontanées. URBAIN.

G. H. Hufschmidt. — ***Observations et réflexions au sujet de diverses études photométriques* : *Vernes, Kahn et Vernes au péréthynol cholestériné*.** *Bull. Soc. Derm. et Syph.*, avril 1933, p. 679.

L'auteur a montré antérieurement qu'il était possible, grâce au photomètre de Vernes, de rendre une réaction spécifique de la syphilis, celle de Kahn, plus précoce, plus prolongée et plus précise. A la suite de cette étude, Hufschmidt a recherché si l'addition de cholestérine (4 milligrammes par centimètre cube) au péréthynol ne favoriserait pas l'intensité et la rapidité de la réaction, tout en lui conservant sa spécificité. D'après les résultats obtenus simultanément par les trois méthodes mises en œuvre par l'auteur, il résulte que le procédé au péréthynol-cholestériné se place d'une façon générale et au point de vue de sa sensibilité entre le Vernes et le Kahn. URBAIN.

C. Levaditi, R. Schoen et **A. Vaisman.** — ***L'état où se trouve le virus syphilitique dans le névraxe des souris syphilisées par voie intra-cérébrale*.** *C. R. Soc. Biol.*, t. CXIII, 1933, p. 60.

Les auteurs ont montré antérieurement que le névraxe des souris syphilisées par voie sous-cutanée contient du virus pathogène pour le lapin, mais ne renferme pas de tréponèmes décelables soit à l'examen ultra-microscopique, soit sur coupes imprégnées par les meilleures méthodes argentiques connues. Ils ont conclu que le virus syphilitique y végète sous la forme infravisible de son cycle évolutif. De nouveaux essais ont prouvé que :

1° L'inoculation du virus syphilitique dans le cerveau de la souris confère au névraxe une virulence se manifestant les 40, 194 et 257ᵉ jours après l'infection transcranienne ;

2° Cette virulence névraxique peut coexister avec la présence de virus et de tréponèmes dans le système lymphatique périphérique, mais elle peut apparaître également à l'exclusion d'une virulence analogue des ganglions lymphatiques ou de la rate (infectiosité du cerveau et stérilité des tissus lymphogènes et spléniques).

Il a été impossible de déceler le *Treponema pallidum* sur de nombreuses coupes de cerveau imprégnées par la méthode de Dieterlé. Pour concilier ces deux constatations, en apparence contradictoires, la virulence incontestable du système nerveux central et l'absence de tréponèmes dans le cerveau, il y a lieu d'admettre que, selon toute probabilité, le virus syphilitique y végète sous la forme infravisible de son cycle évolutif. URBAIN.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

PAR NOMS D'AUTEURS

TOME LV — 1933

Pages

MÉMOIRES ORIGINAUX

Abbatucci. Le climat tropical, l'acclimatement 505

Aimes (A.). L'humidité et la propagation des maladies infectieuses 614

Aimes (A.). L'influence des variations saisonnières sur la morbidité 761

Aublant (L.). Le problème des eaux usées dans les lotissements. Les Puisards . . 684

Bailly (J.). *Voir* Remlinger (P.).

Bech. A propos d'accidents graves de saturnisme causés par le tabac à priser . . 541

Bernard (Léon). Sur la déclaration des maladies contagieuses. 425

Burnet (Etienne). La lèpre et les missions 690

Burnet (Etienne). Vue d'ensemble sur la tuberculose, maladie sociale 585

Chanès et Vié (J.). Les Colonies familiales d'aliénés dans le département de la Seine 281

Cilleuls (J. des). *Voir* Izard (L.).

Cruveilhier (L.), Leclainche (X.) et Moine (M.). La lutte contre la mortinatalité doit être intensifiée en France particulièrement à la campagne. 751

Fouassier (Marc). Le Yaourt et les laits fermentés : avec un exposé des théories de Metchnikoff sur la vieillesse prématurée 345

Gauducheau (A.). Péripéties de la lutte antivénérienne. 38

Goldie (H.). Sort des microbes pathogènes dans les eaux d'égout. Etude du phénomène de Bactériolyse 5

Hazemann (R. H.) et Taylor (R. M.). Les inventaires sanitaires : documentation recueillie dans plusieurs communes. 81

Hazemann (R. H.). L'assistance post-sanatoriale en France. 602

Imbeaux (Ed.). La stérilisation par le chlore et ses composés parait un simple effet d'oxydation. 696

Izard (L.) et J. des Cilleuls. L'hygiène dans l'habitation du soldat 297

Lasnet. Programme de défense contre la tuberculose en Algérie 527

Lavergne (V. de) et Simonin (J.). Epidémiologie de la rougeole : sur quelques points discutés 369

Leclainche (L.). Voir Cruveilhier.

Leroux (Lucien). Du pouvoir fixateur de l'eau d'égout et de l'urine à l'égard du chlore gazeux (atmosphères nocives). 265

Madsen (Thorvald). Le Danemark, pays d'hygiène 665

Moine (Marcel). Actualité démographique de la région parisienne 32

Moine (M.). Voir Cruveilhier.

Nègre (L.). Sur l'organisation de l'hygiène et de l'assistance médicale au Maroc. . 432

Pangalos (G. E.). Le lac artificiel de Marathon et son eau. 24

Remlinger (P.) et Bailly (J.). La mort rapide des souris, des rats, des cobayes, des lapins, etc., exposés au soleil 448

PAGES

Rossi (P.). Hygiène et législation sanitaire du lait au Mexique. 200
Simonin (J.). *Voir* **Laverone** (V. **de**).
Taylor (R. M.). *Voir* **Hazemann** (R. H.).
Vasseur (**Pierre**). Comment a été organisée la lutte contre la tuberculose au Danemark. 183
Vié (J.). *Voir* **Chanès**.

REVUES GÉNÉRALES ET REVUES CRITIQUES

Ichok (G.). L'action sanitaire à l'étranger : la lutte antivénérienne dans les Etats-Unis du Mexique 51
— Annexes psychiatriques et laboratoires de biocriminologie dans les prisons belges. 160
— La clinique-manufacture internationale de Leysin. 211
— La lutte contre le rhumatisme en tant que maladie professionnelle en U. R. S. S. 308
— La lutte contre la silicose au Canada 382
— La statistique au service de la technique sanitaire 459
— Le problème du paludisme au Siam. 546
— Le travail industriel des tuberculeux aux Etats-Unis 622
— La prohibition et la santé publique aux Etats-Unis 700
— La lutte contre le trachome en Turquie. 770
— Législation sanitaire de la France. 65, 175, 222, 315, 390, 479, 559, 634, 710, 783

TECHNIQUES DE LABORATOIRE

Diénert, Guillerd et A. **Leguen**. Recherches dans l'eau du bacille d'Eberth et du bacille paratyphique B. par la gélose au plomb 264
Diénert et **Guillerd**. Recherche de l'entérocoque dans l'eau 424
Dujarric de la Rivière (R.) et **Chu** (T. H.). Recherche du streptocoque dans l'eau. 80
Martin (L. A.). Sur un procédé simple de culture de *Clostridium Chauvaei* 662
Nègre (L.). Mise en évidence des hémolysines streptococciques 344

NÉCROLOGIE

E. **Roux**. A. **Calmette** 745

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

Les chiffres en caractères gras se rapportent aux Mémoires originaux, Revues générales ou critiques et Techniques de Laboratoire.

Pages

A

Abbatucci (S.) **505**
Aimes (A.). **614**, **761**
Alston (J. M.). 183, 742
Alvin R. Cahn 406
Amies (C. Russel) 417
Angyal 258
Armstrong (R.) 254
Aschner (M.) 76
Ascoli (A.) 503
Atkin (E. A.) 261
Aublant (L.) **684**

B

Baboni (Nino) 258
Bacanu (C.) 409
Bailly (J.) **448**
Banu (D. G.) 251, 497, 574
Bardach (M.) 333, 501
Baxter (J. S.). 422
Bech **541**
Bedson (S. P.) 260, 419, 738
Beerens 659
Benhamou (Ed.) 793
Berdo (Nadzieja) 795
Bergeron (A.). 408
Bernard (Léon) **425**, **745**
Berry (G. P.) 413
Besredka (A.) 658
Bessemans (A.). 261, 334, 405
Bezançon (Fernand) 410, 489
Bishop (Lucille M.) 421

Pages

Blankoff (B.). 795
Blaud (J. O. W.) 738
Bobé (Jean) 492
Bocaoe (André) 79
Boquet (Paul) 732
Boulanger-Pilet (G.). 793
Brain (R. T.) 499
Braun (Paul) 410
Broom (J.-B.) 420
Broquet (Ch.). 577
Bull (L. B.). 263
Bullier (P.) 658
Burdon (K. L.) 407
Burnet (Etienne) **585**, 645, **690**
Burnett (F. M). 183
Burnier 343
Buxton (B.) 79

C

Cachera (René) 502
Cahn (Alvin R.). 406
Calmette (A.). 795
Cambessèdes (H.) 645
Camus (J.) 330
Canneyt (Van) 261, 334, 405
Carmichael Low. 254
Carne (H. R.). 339, 340, 421
Caussimon (J.). 78, 659
Cauton (Paul R.) 412
Cecil (Russel L.) 534
Cerkez (Emil). 409
Cernaianu (C.) 741
Chanès **281**
Chu (T. H.). **80**

Pages

Ch'Uan-K'uei . . . 406
Churchman (J. W.) . . . 738
Cilleuls (J. des) . . . **297**
Clark (Janet) . . . 652
Cohn (A.) . . . 582
Coleman (G. E.) . . . 658
Collier (W. A.) . . . 582
Comber (Violet H.) . . . 184
Congdon (P. M.) . . . 420
Costil (L.) . . . 335
Courtois-Suffit . . . 249
Cruveilhier (L.) . . . **751**
Cumings (John N.) . . . 412
Cummins (S. L.) . . . 260

D

Darmois (G.) . . . 648
Davanzo (J.) . . . 258
Davesne (J.) . . . 334, 504
Dawson (M. H.) . . . 737
Debondo (J. E.) . . . 742
Debono . . . 493
Delarue . . . 498
De Porte (J. V.) . . . 495, 496
Dickinson (C. G.) . . . 263
Dienert (M. F.) . . . **264**, 418, **423**
Donham (C. R.) . . . 342
Dopter (Ch.) . . . 491
Dubois (Ch.) . . . 329, 503, 739
Dufestel (L.) . . . 247
Dujarric de la Rivière (R.) . . . **80**
Dungal (N.) . . . 330
Duvernoy (Maurice) . . . 177

E

Eberson (F.) . . . 333
Edwards (Philipp) . . . 656
Ehara (M.) . . . 417
Eisendratr (D.) . . . 653
Elliot . . . 578
Emelianoff (N. V.) . . . 738
Euckenfuss (R. S.) . . . 337

Pages

F

Fairley (W. Hamilton) . . . 254
Fenrose (L. S.) . . . 420
Ferrari (J.) . . . 256
Findlay (G. M.) . . . 76, 338, 420, 739
Fitch (C. P.) . . . 342
Forbes (Alexandre) . . . 407
Forgeot (B.) . . . 262
Fouassier (Marc) . . . **345**
Freund (Jules) . . . 415
Futaki (Y.) . . . 331

G

Galloway (J. A.) . . . 184
Gandolfo (Antonio . . . 579
Garnier (G.) . . . 645
Gaspar (J.) . . . 499
Gauducheau (A.) . . . **38**
Gibson (H. J.) . . . 183
Giraud (Paul) . . . 248
Godin (Maurice) . . . 342
Goldie (H.) . . . **5**, 262
Gougerot . . . 343
Graham (R.) . . . 421
Griffith (Stanley A.) . . . 79, 446
Griffitts (J. J.) . . . 73
Griffitts (J. H. D.) . . . 73
Grubea (M.) . . . 253
Gruia (J. V.) . . . 253
Guillerd . . . **264**, **423**
Guillot . . . 343
Gun (William) . . . 419
Gunnison (J.-B.) . . . 658
Gwaktin (R.) . . . 500

H

Haber (P.) . . . 504
Hall (Ivan C.) . . . 742
Hamant (A.) . . . 739
Hamilton Fairley (W.) . . . 254

Pages

Hanek (K.) 255
Hardy (G.) 570
Harold Hinman (E.). 734
Harris (W. H.) 405
Havens (C. Léon). 415, 656
Hazemann (R. H.) **81**. 570, **602**
Hendrickson (J. M.) 501
Hermann (R.) 77
Hilbert (K. F.) 501
Hindle (E.) 739
Hindmarsh (W. L.) 408
Hinman (Harold) 734
Hojo (E.) 410
Holf 74
Hoshi (W.) 660
Howit (Béatrice F.) 657
Hruska (Ch.) 255, 743, 744
Hudson (N. P.) 405
Hufschmidt (G. H.) 796
Hugues (T. P.) 576
Husson (R.) 648
Hutchison (J. K.) 584

I

Ichok (G.) . **51, 65, 160, 175, 211, 222, 308, 315, 382, 390, 459, 479, 546, 559, 622, 634, 700, 710, 770, 783**
Ilitch (Z.) 743
Imbeaux (Ed.) **696**
Inouyé (Z.) 332
Izard (L.) **297**

J

Jacotot (H.) 76, 329
Jacquot (E.) 739
Jegorov (Alexandre) 661
Jeramec (M^me^ Colette) 655
Jimenez (Marie E.) 255
John (St.) 74
Joltrain (E.) 79
Jousset (M^me^ André) 732
Jungherr (Erwin). 655

K

Kaktine (A.) 262
Kemal-Djemili. 655
Kfouri (P.) 78
Kligler (J. J.) 76
Kolmer (John A.) 737
Komiyama (B.) 412
Kopciowska (L.) 184
Krueger (A. P.) 652
Kumagai (K.) 262

L

Lafosse (G.) 644
Lahy (J. M.) 647
Lancefield (Rebecca C.). 739
Lancelot (M.). 332
Lasnet **527**, 570
Lassablière (P.) 490, 661
Lavergne (V. de) **369**
Learmouth (Robert 742
Lebasque (J.) 733
Leclainche (X.). **751**
Lecoq (R) 257
Lefèvre (P.) 414
Legrain (D. M.) 326
Legroux (R.) 655
Leguen (A.) **264**
Lehmann-Facius (H.). 580
Lemétayer (L.) 572
Lennette (E. H.). 405
Leroux (Lucien). **265**
Levaditi (C.). 257, 329, 335, 796
Levi (Giuseppe) 491
Lévy (Robert) 334, 501, 569
Lich (R.) 652
Ligneris (M. J. A. des) 337
Lipska (Irène). 328
Livierato (S. G.) 573
Li-Yuan Po 257
Lorvdon (A. S. R.) 742
Lu (T. H.) 649
Lyell J. Thomas 406

Pages

M

Mc Alpine (J. G.) 259, 335
Mc Comb (J. A.) 578
Macnamara (Jean) 183
Mac Neil (A.) 413
Mac Nutt (S. H.) 259
Madsen (Thorvald) **665**
Magallon (Paul) 655
Mailland 76
Manicatide (M.) 574
Margeick (J. R. A.) 411
Marie (A. C.) 257
Marsh (H.) 655
Martin (L.-A.) **662**
Matei (Joan) 408
Mayfield (Catherine) 415, 656
Mazepova (Natalie) 661
Melkin (Valy) 576
Meuton (J.) 583
Meyer (K. F.) 341
Mezger (J. C.) 335
Moine (Marcel) **32**, **751**
Mollard (H.) 414
Molliez (Paul) 654
Monaldi (Sanctis) 740
Monash 342
Morales (P. A.) 422
Morales-Otero (P.) 741
Morariu (E.) 410
Morgan (W. T. J.) 75
Murray-Pullar (E.) 584
Murry (W. J. B.) 584
Musao Yato 341

N

Nalarro (D. N.) 256
Nasta (M.) 409, 573
Nègre (L.) **344**, **432**, 659
Negreson (Stefania) 497
Nicolau (S.) 184
Nino Baboni 258
Nobécourt (P.) 793
Nowicki (W.) 255

Pages

O

Okischio (M.) 333
Olmstead (Miriam) 737
Ong-Sian-Gwan 572
Oumansky 498

P

Pangalos (G. E.) **24**, 656
Panton (P. N.) 422
Parisot (J.) 334, 569
Park (S. E.) 421
Parker (R. F.) 337
Partner (E.) 411
Pavie (P.) 414
Pearce (Louise) 406
Pepere (Alberto) 491
Philipp-Edwards (R.) 656
Piéri (Jean) 247
Pinfield (S.) 418
Plastridge (W. N.) . . . 259, 335, 500
Pope (C. G.) 337, 418
Popoff (M. L.) 580
Popovici 741
Porte (J. V. de) 495, 496
Povero (L.) 502
Prévot (A. R.) 334
Pritchett (J. M.) 576
Purdy (W. J.) 582, 583
Purwin (Paul) 259

R

Rabbiosi (U.) 259
Rainsford (S. L.) 407
Ramneantu (P.) 251
Ramon (G.) 572
Randon (M$^{\text{me}}$ L.) 257
Rasmerita (E.) 422
Ravaut (P.) 502
Remlinger (P.) **448**
Rettger (Léo F.) 500
Ricaud (L.) 330

Pages

Richet (Ch., fils) 370
Rivalier (E.) 502
Rivers (T. M.) 336, 413
Robert-Lévy 334, 501, 569
Robes (S.) 252
Robinson (S.) 578
Roche (H.) 419
Roessef (Chr. 580
Rogers (E. S.) 652
Rossi (P.) 200
Rousseau (L.) 326
Rule (Anna M.) 737
Russel Amies (C.) 417
Russel L. Cécil 584

S

Sacquépée (E.) 491
Saddington (R. S.) 414
Saenz (A.) 335, 418, 653
Sanctis Monaldi (E. de) 710
Sapira 575
Saunders (J. C.) 583
Sautet (J.) 655
Sayé (L.) **332**
Schattenberg (H. J.) 405
Schioetz (C.) 250
Schoen (R.) 335, 796
Schulze (K. R.) 652
Schulze (J. R.) 652
Schutze (H.) 339
Schwentker (F. 336
Seddon (H. R.) 408, 584
Segré (S.) 258
Seix (T.) 332
Setlacec (J.) 251, 575
Shibley (G. S. 652
Shibuya (S.) 75
Shimuzu (M.) 334
Shope (Richard E.) 579
Sievers (Olaf) 581
Signy (A. C.) 256
Simonin (J.) **369**
Slobozianu (H.) 575
Smeall (J. T.) 582
Smith (W.) 738

Pages

Sollier (N.) 329, 503
Sordelli (A.) 256
Stanley-Griffith (A. 416
Stroem (A. C. S.) 260
Sullivan (F. L.) 412
Swyer (R. 184

T

Tanon 247
Tatarano (G.) 499
Taylor (R. M.) **81**
Thomas (Lyell J.) 406
Thorp (F.) 421
Tocilescu (A.) 409
Tood (E. W. 338
Toyoda (T.) 331
Traub. 342
Trillat (A.) 577
Tsuda (S.) 331
Tunicleff (E. 655
Turcu (T.) 410
Twort (C. C.) 580
Twort (J. M. 580

U

Urbain (Ach.) . . 257, 330, 342, 343, 658, 661
Ustvedt (Hans Jacob) 498

V

Vagliano (M. S.) 573
Vaisman (A.) 329, 796
Valentine (F. C. O.) 422
Valot (G.) 325
Valtis (J.) 659
Valy Melkin 576
Van Canneyt (J.) 261, 334, 405
Vassal (J.) 570
Vasseur (Pierre) **185**
Veber (T.) 573
Velu (H.) 263, 328

Pages

Verlende (J.) 654
Viale (Gaeto 491
Vidal (L.) 334
Vié (J.) 281
Violet H. Comber 184
Voignier (E.) 661
Voina (A.) 252

W

Wallace (G. J.) 406
Walsh (T. E.) 412
Weathrall (C.) 260, 411

Pages

Weinberg (M.) 334, 504
Weissmann-Netter 498

Y

Yato (Musao) 341, 660

Z

Zammit (T.) 493, 742
Zedet 249
Zobell (C. E.) 336, 341
Zobell (Margareth H.) 336
Zozaya (José) 652

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

Les chiffres en caractères **gras** se rapportent aux Mémoires originaux, Revues analytiques, générales ou critiques et aux Techniques de Laboratoire.

Pages

A

Accidents du travail. Rééducation professionnelle aux marins de commerce 788

Acclimatement et climat tropical **505**

Action sanitaire à l'étranger. La lutte antivénérienne dans les Etats-Unis du Mexique **51**
- Annexes psychiatriques et laboratoires de biocriminologie dans les prisons belges **160**
- La clinique-manufacture internationale de Leysin **211**
- La lutte contre le rhumatisme en tant que maladie professionnelle en U. R. S. S. **308**
- La lutte contre la silicose au Canada **382**
- Le problème du paludisme au Siam **546**
- Le travail industriel des tuberculeux aux Etats-Unis **622**
- La prohibition et la santé publique aux Etats-Unis **700**
- La lutte contre le trachome en Turquie **770**

Adénite caséeuse. Diagnostic au moyen de l'inoculation intradermique des réactifs allergiques 339
- L'ingestion comme méthode d'infection du mouton avec le bacille de Preisz-Nocard 340
- Adénite caséeuse du mouton en Australie : sa cause 421

Adénopathies inguinales. Recherche des anticorps chancrelleux dans le sérum des malades 502

Administration sanitaire. Principes généraux dans l'organisation 253
- Organisation départementale de la protection maternelle et infantile 481

Aéroplanes. Méthode de coloration employée pour déceler l'importation des moustiques transportés 73
- Voir *attaques aériennes, aviation*.

Afrique Equatoriale Française. Réalisation d'une tranche d'emprunt 790

Afrique Occidentale Française. Décret sur le commerce des substances vénéneuses 71
- Réalisation d'une tranche d'emprunt 789

Agents cancérigènes. Maladies observées chez 60.000 souris 580

Agglutination vis-à-vis des bacilles typhiques avec le sérum de tuberculeux pulmonaire 411

Alcooliques. Existe-t-il dans leur sang une diminution du pouvoir bactéricide? 258

Alcoolisme. Le 70e anniversaire d'un apôtre de l'abstinence 326
- La prohibition et la santé publique aux Etats-Unis **700**

Algérie. Programme de défense contre la tuberculose **527**
- Décret relatif à la manutention et au transport des matières dangereuses 560
- Services de défense contre les maladies infectieuses (Office international d'hygiène publique) 731

Aliénés. Colonies familiales 492
- Colonies familiales dans le département de la Seine **281**

Alimentation. Convention internationale pour l'unification de la présentation des résultats d'analyse des matières destinées à l'alimentation de l'homme 69
- Alimentation des ouvriers dans les usines. Principes 422

Pages

Alimentation indigène dans les colonies françaises. 570
Voir *Fraudes*.

Aliments. Régimes. Indications. Contre-indications 490

Allocations familiales. Décret sur la commission supérieure. 397
Application aux professions industrielles, commerciales et libérales 714

Allocations militaires aux colonies françaises. 635
Allocations aux familles de militaires, résidant en pays étrangers. 638

Amidon incorporé à la margarine. Méthode officielle pour la recherche et le dosage. 65

Anachorèse du bacille tuberculeux. 503

Analyse des matières destinées à l'alimentation de l'homme. Convention internationale pour l'unification. 69

Anatoxine tétanique dans l'immunisation active des animaux. 572

Animal réactif. Choix pour l'étude de l'équilibre nutritif des laits. . . . 257

Annexes psychiatriques et laboratoires de biocriminologie dans les prisons belges 160

Annuaire sanitaire maritime international (Office international d'hygiène publique). 234
Annuaire sanitaire international. 403

Antigène de protéines purifiées pour la gono-réaction. 413

Antigène méthylique. Sur son application dans la pratique du dispensaire 332
Traitement des tuberculoses chirurgicales 795

Antitoxine diphtérique. Voir *Floculat*.

Antitoxine scarlatineuse dans le traitement d'une septicémie. . . . 184

Antivirus pneumococcique et son action sur la virulence du pneumocoque. 333
Antivirus Besredka et vaccins microbiens. Résultats comparés dans le traitement de la fièvre typhoïde 573
Voir *Appendicite*.

Appendicite. Présence des bacilles de Welch-Frænkel et effet curatif de l'antivirus spécifique. 331

Arthrite infectieuse. Son traitement vaccinal. 420

Pages

Arthrite rhumatismale. Agglutination du streptocoque hémolytique par le sérum de sujets atteints . . 737

Assistance médicale et hygiène au Maroc; sur leur organisation . . . 432
Assistance médicale aux indigènes du Congo belge (Office international d'hygiène publique) . . . 730
Assistance hospitalière en Italie (Office international d'hygiène publique). 730
Assistance post-sanatoriale en France 602
Assistance sociale en Roumanie: aperçu historique jusqu'en 1930. . 409

Association internationale de prophylaxie contre la cécité 245

Assurance invalidité. Circulaire relative à sa mise en application . . 562

Athènes. Le lac artificiel de Marathon et son eau 24

Atmosphère. Sa pollution et lutte contre les fumées. 323

Attaques aériennes. Instruction sur la défense passive 325

Aviation. L'examen médical des candidats au brevet de pilote de tourisme. 319
Rôle des aéroplanes dans l'importation des moustiques. 73
Arrêté sur la Commission de visite périodique médicale des pilotes. 784
Voir *Navigation aérienne*.

Avortement infectieux suivi d'infections consécutives de fièvre ondulante. Recherches. 410
Voir *Mélitococcie*.

B

B.C.G.
Voir *Vaccination*.

Bacille Ærtryck (Office international d'hygiène publique). 243

Bacille diphtérique. La production de toxine. 337
Bacille diphtérique; forme coccus dans un milieu contenant du cuivre. 418
Voir *Cl. diphteriæ*.

B. dysentérique. Une précipitation spécifique avec les polysaccharides. 75

Pages

Bacilles dysentériques. Stérilisation des porteurs de germes par la méthode de Besredka 743

Bacille pesteux. Etude sur les antigènes. 339

Bacille tuberculeux. Effets de la silice colloïdale sur sa croissance, dans le sang. 260

- Présence dans le sang des sujets humains et d'animaux tuberculeux. 411
- Sa culture au cours de la bacillémie tuberculeuse 412
- Bacilles tuberculeux tués. Retard de l'infection chez les cobayes vaccinés 415
- Bacille tuberculeux. Anachorèse. 503
- Propriétés antigéniques des lipoïdes 660
- Eléments filtrables et BCG . . . 740
- Culture dans les lésions locales de la tuberculose cutanée. 580
- Bacilles de Koch des crachats, culture sur les milieux à l'œuf. . 408
- Recherche dans le sang circulant des tuberculeux pulmonaires . . . 78
- Bacille tuberculeux bovin. Son rôle dans la tuberculose humaine. 416

B. pseudo-tuberculosis rodentium. Etude d'une épidémie de pseudo-tuberculose chez le cobaye due à ce bacille. 424

- B. pseudo-tuberculosis rodentium. Présence dans un cas de pseudo-tuberculose du mouton . . 584

Bacille d'Eberth. Recherche dans l'eau par la gélose au plomb. . . **264**

Bacille paratyphique B. Recherche dans l'eau par la gélose au plomb. **264**

Bacille typhique. Etudes sur la toxine 341

Bacilles typhiques. Etude expérimentale sur la méthode d'immunisation par friction d'une pommade renfermant des bacilles typhiques sur la peau 410

- Leur agglutination avec le sérum de tuberculeux pulmonaire. . . . 411
- Importance des formes S. R. et O. pour la préparation des sérums diagnostiques et des antigènes microbiens 661

Bacille de Bang. Recherches sur l'infection, dans une ferme 499

Bacille de Preisz-Nocard. Etude sur l'infection et la résistance. 263

- Sur le pouvoir floculant de la toxine 343
- Voir *Adénite caséeuse.*

Bacille de Welch-Frænkel dans l'appendicite et effet curatif de l'antivirus spécifique. 331

Bacillus anthracis. Au sujet de l'aptitude sporogène de diverses souches 328

- Longévité des spores en milieu glycériné et standardisation des vaccins charbonneux 263

Bacillus fœcalis alcaligenes. Recherches biochimiques sur la nutrition azotée. 654

B. melaninogenicum. Isolement et culture 407

Bacillus perfringens. Quelques propriétés du sérum antimicrobien. . 256

- Sur l'existence d'une substance spécifique hydrocarbonée. 255

B. proteus. Elimination dans les préparations microbiennes 651

- Voir *Cl. Botulinum*; *Cl. Chauvaei*; *Cl. Diphteriæ*; *Cl. Welchii.*

Bacillémie tuberculeuse. Culture du bacille tuberculeux. 412

- Recherches par la méthode de Lœwenstein. 418

Bactéridie charbonneuse. Etude comparative des différentes méthodes de coloration. 654

- Emploi dans la vaccination des bovidés. 743

Bactéries des fruits. 382

Bactériologie (Précis de) 491

Bactériolyse. Etude du phénomène. Sort des microbes pathogènes dans les eaux d'égout **5**

Bactériophage dans la septicémie expérimentale staphylococcique. . 652

Bactériophage streptococcique. Susceptibilité de certaines souches de streptocoque hémolytique. 739

Bacterium granulosis. Présence de capsules 738

Bagne. Un médecin au bagne. . . . 326

Belgique. Annexes psychiatriques et laboratoires de biocriminologie dans les prisons **160**

Beurres. Examen bactériologique. . 418

Biotypologie 647, 648

Boissons. Décret sur la vente dans la zone du chemin de fer Brazzaville-Océan 485

Pages

Bouillon de viandes de conserves. Caractères antigènes 262
Brucella abortus d'origine bovine, porcine ou équine. 259
L'acidité produite dans les cultures 259
Hypersensibilité cutanée des cobayes infectés. 260
Etude sur la saturation des agglutinines du groupe. 335
Etude sur le métabolisme dans le groupe. 336
Etudes sur le métabolisme . . . 341
Br. abortus dans un cas de fièvre ondulante. 407
Br. abortus dans un hygroma d'une vache laitière. 408
Immunisation de la chèvre maltaise par la vaccination cutanée. . 493
Recherches sur l'infection par le bacille de Bang dans une ferme . 499
Prévention de l'infection chez les cobayes. Effet du sérum de convalescent et d'animaux hyperimmunisés 500
Brucella isolée en Meurthe-et-Moselle, caractères d'identification. . 501
Culture sur gélose au lait. . . . 656
Essais de vaccination préventive de la brebis contre la mélitococcie. 739
Infection expérimentale chez l'homme 741
Brucella meliteosis d'origine bovine dans un cas d'infection humaine. 334
Immunisation des chèvres par vaccination. 742
Recherche des agglutinines dans le sérum du lait de vaches et de chèvres. 742
Voir *Maladie de Bang*.
Bubon chancrelleux. Voir *Adénopathies inguinales*.

C

Cameroun. Ouverture de travaux de protection sanitaire et démographique sur les fonds de l'emprunt. **67**
Canada. La lutte contre la silicose. . **382**
Cancer. La réaction de Roffo, résultats sur 11.000 cas. 579
Maladies observées chez 60.000 souris soumises aux agents cancérigènes. 580
Expériences sur la fixation de l'alexine dans les cas d'épithélioma. 581

Pages

Le problème des antigènes lipoïdes et des anticorps lipoïdes du sérum dans le cas de tumeurs malignes et de gravidité 581
Recherches sur les anticorps fixant l'alexine, dus au cancer du lapin 582
Voir *Sarcome de Rous*.
Casernes. Leur hygiène. **297**
Centres de médecine préventive. vœux adoptés par le parti social de la santé publique 182
Centre d'hygiène sociale. Organisation 253
Centres de santé, organismes de base de défense de la santé publique. 570
Centres de traitement des maladies vénériennes 719
Certificat de santé prénuptial 574
Chaleur. Son danger pour les enfants du premier âge. 179
Champignons des teignes du cheval et des bovidés. 733
Charbon. Infection charbonneuse . . 739
Charbon (Office international d'hygiène publique). 242
Virulence et réceptivité. 502
Le principe de sérothérapie locale. 658
Vaccination, avec le virus non atténué. 255
Vaccination par la bactéridie charbonneuse-glucosidée chez les bovidés. 743, 744
A propos de 14 cas de charbon humain traités par le sérum anticharbonneux de l'Institut Pasteur de Paris 422
Voir *Bactéridie charbonneuse*.
Voir *Sérum anticharbonneux*.
Chauffage gratuit aux mineurs retraités pour vieillesse ou invalidité. . 316
Chimiothérapie. Etude des modifications sanguines au cours de la chimiothérapie par les composés auriques. 414
Voir *Sels d'Or*.
Chine. L'épidémie de peste de 1931 dans les provinces du Shansi et du Shensi 649
Chlore et ses composés : la stérilisation de l'eau paraît un simple effet d'oxydation **696**
Chlore gazeux. Pouvoir fixateur de l'eau d'égout et de l'urine (atmosphères nocives). **265**

Pages

Chlorure ferrique. Injection chez les lapins et temps de survie. L'accumulation du fer dans les foyers tuberculeux. 576

Choléra. Épidémiologie (Office international d'hygiène publique) . . . 721
  Epreuve d'agglutination (Office international d'hygiène publique). 235
  Choléra spontané. Présence de *Pasteurella avicida* dans le sang et les organes atteints. 501

Choléra aviaire. Epidémiologie . . . 576
  Essais de vaccination par voie aérienne 577

Cl. Botulinum type C rencontré dans une maladie du canard 658

Cl. Chauvaei sur un procédé simple de culture 662

Cl. Diphteriæ. La production de la forme coccus dans un milieu contenant du cuivre 418

Cl. Welchii trouvés dans la diarrhée des agneaux. 655

Climat tropical. L'acclimatement . . 505

Cocobacille de Malassez et Vignal, provoquant une pseudo-tuberculose spontanée du singe 335

Codex français. Son introduction dans les départements du Haut-Rhin, du Bas-Rhin et de la Moselle. 565

Colonies familiales d'aliénés dans le département de la Seine 281
  Colonies familiales d'aliénés . . 492

Colonies françaises. Alimentation indigène 570
  Le climat tropical. L'acclimatement 505
  Allocations militaires. 635
  Décret sur la police sanitaire. . 639

Comités départementaux de constructions scolaires. Institution 481

Commission de Pélerinage (Office international d'Hygiène publique). 231
  Commission de préservation des maladies vénériennes. 175
  Commission permanente des services de santé militaire de la guerre, de la marine et des colonies . . . 480
  Commission supérieure des allocations familiales. 397
  Commission d'inspection des cultures de pommes de terre 785
  Commission de visite médicale périodique des pilotes 784

Pages

Communes rurales. Contrôle de la conservation et du fonctionnement des ouvrages et installations sanitaires. 394

Compagnie internationale des wagons-lits. Arrêté sur le repos hebdomadaire du personnel 229

Concours pour le titre de médecin des hôpitaux coloniaux, chirurgien des hôpitaux coloniaux, spécialiste des hôpitaux coloniaux et de pharmacien chimiste du service de santé colonial 390

Conférence internationale du rat (IIe) [Office international d'hygiène publique]. 234
  Conférence de défense sociale contre la blennorragie 401

Congés spéciaux de longue durée aux militaires atteints de tuberculose ouverte. 70
  Congés de longue durée pour tuberculose. 566
  Congés de longue durée pour tuberculose ouverte : arrêté. . . . 223

Congo. Décret sur la vente des boissons dans la zone du chemin de fer Brazzaville-Océan. 485

Congo Belge. Assistance médicale aux Indigènes. 730

Congrès international d'hygiène méditerranéenne tenu à Marseille du 20 au 25 septembre 1932. Vœux adoptés. 478
  Congrès international de médecine et de pharmacie militaires (VIIe). 399
  Congrès international d'aviation sanitaire (IIe) 399
  Congrès international pour la protection de l'Enfance. 487
  Congrès technique contre les accidents de travail. 488
  Congrès technique (VIe) de l'Association des industriels de France. 488
  Congrès annuel d'hygiène (XXe). 641
  Congrès national italien de Pédiatrie : résolutions adoptées. . . 246

Conseil de perfectionnement des écoles sociales 393
  Conseil supérieur d'hygiène publique en France. Arrêté sur sa composition 717

Conseillers techniques sanitaires. . 716

Constructions scolaires. Décret sur l'institution de comités départementaux 481

Pages

Convention concernant la simplification de l'inspection des émigrants à bord des navires **69**

Convention internationale pour le fonctionnement de la gare internationale de Canfranc, entre la France et l'Espagne. 482

Convention internationale pour l'unification de la présentation des résultats d'analyse des matières destinées à l'alimentation de l'homme 69

Convention concernant la limitation de la fabrication et la réglementation de la distribution de stupéfiants 717

Convention signée à Genève pour la limitation de la fabrication des stupéfiants 721

Convention sanitaire internationale (Office international d'hygiène publique) 231

Convention sanitaire internationale pour la navigation aérienne. 718

Coqueluche (Office international d'hygiène publique). 242

Coquillages. Leur salubrité 178

Corps. Transport international. 235, 719

Corse. Quelques remarques sur la fièvre ondulante. 655

Coryne-bacterium ovis, cause de l'adénite caséeuse du mouton, en Australie 421

Crachats. Culture sur milieu de Petragnani 410

Culture des bacilles de Koch sur les milieux à l'œuf 408

Culture des bacilles de Koch des crachats sur les milieux à l'œuf . . . 408

Culture de crachats sur milieu de Petragnani. 410

Culture de *Clostridium chauvaei* par un procédé simple **662**

Culture du virus herpétique et emploi de la source pour son titrage 414

La gélose au lait, milieu électif pour les microbes du groupe *Brucella* 656

Cures climatiques en pédiatrie . . . 793

D

Danemark, pays d'hygiène **665**

Comment a été organisée la lutte contre la tuberculose. **185**

Déclaration des maladies contagieuses. **425**

Défense passive contre les attaques aériennes. Instruction. 325

Démographie. Revue 496

Démographie actuelle dans la région parisienne. **32**

Dengue. Transport des corps (Office international d'hygiène publique). 233

Vaccin préparé en partant de *Macacus philippinensis* 74

Vœu du Congrès d'hygiène méditerranéenne. 179

Denrées alimentaires. Décret sur la répression des fraudes 396

Département de la Seine. Colonies familiales d'aliénés. **281**

Dératisation des navires 719

Diarrhées des agneaux. Présence de types de *Cl. Welchii* 656

Diphtérie (Office international d'hygiène publique). 242

Propriétés antigènes du floculat toxoïde-antitoxine diphtérique. . . 184

Réaction de Schick en Islande. . 330

Vaccination par l'anatoxine. . . 583

Voir *Bacille diphtérique*.

Diphtérie aviaire. Relation avec la variole aviaire 76

Le sérum du convalescent dans la prophylaxie 419

Essais de vaccination. 584

Dispensaire antituberculeux de la caisse des assurances sociales de Bucarest. Deux années d'activité . 409

Doryphora. Mesures de protection . 791

Dysenterie bacillaire (Office international d'hygiène publique) 243

Vaccination par le procédé de Besredka 331

Stérilisation des porteurs chroniques de bacilles par la méthode de Besredka. 743

E

Eau. Recherche du streptocoque. . . 80

Recherche du bacille d'Eberth et du bacille paratyphique B. par la gélose au plomb 264

Recherche de l'entérocoque . . . 423

Eaux d'alimentation. Leur verdunisation 178

Pages

  - La **stérilisation** par le chlore et ses composés parait un simple effet d'oxydation 696
  - Eau potable à Athènes. Le lac artificiel de Marathon et son eau 24
- **Eaux d'égout.** Sort des microbes pathogènes. Etude du phénomène de bacteriolyse 5
  - Pouvoir fixateur à l'égard du chlore gazeux (atmosphères nocives) 265
  - Eaux usées dans les lotissements. Les Puisards 684
- **Ecoles.** Inspection médicale 177
  - Hygiène 247
  - Recherches sur l'état de nutrition des enfants en Roumanie 251
- **Ecoles sociales. Arrêté** sur la composition du conseil de perfectionnement 393
- **Elan.** Une nouvelle maladie 406
- **Emigrants.** Projet de convention concernant la simplification de l'inspection des émigrants à bord des navires 69
- **Encéphalo-myélites** de la varicelle 732
  - Encéphalomyélitc enzootique (maladie de Borna). Conditions de conservation du virus desséché 184
  - Encéphalomyélitc équine 657
- **Enfance.** Hygiène sociale en 1930 et 1931 575
  - Hygiène et organisation internationale du travail 575
  - Enfants du premier âge. Vœu concernant le danger de la chaleur 179
  - Enfants d'âge scolaire : recherches sur leur état de nutrition en Roumanie 251
  - Protection en Roumanie 574
- **Enquêtes sanitaires.** Les Inventaires sanitaires. Documentation recueillie dans plusieurs communes 81
- **Entérocoque.** Recherche dans l'eau 423
- **Epithélioma contagieux.** Voir *variole aviaire*.
- **Ergostérol irradié.** Son action calcifiante sur les lésions tuberculeuses provoquées par des bacilles préalablement tués 257
- **Etablissements** de bienfaisance privés. Loi relative à leur surveillance 634
- **Etablissements dangereux,** insalubres ou incommodes. Règlement d'administration publique 319
  - Loi modifiant la loi du 19 décembre 1917 226

Pages

- **Etats-Unis.** Le travail industriel des tuberculeux 622
  - La prohibition et la santé publique 700
- **Examens médicaux** préventifs dans l'enfance (Office international d'hygiène publique) 244
  - Examens médicaux préparatifs (Office international d'hygiène publique) 730

F

- **Ferrosilicium.** Gaz toxiques dégagés (Office international d'hygiène publique) 244
- **Fièvre exanthématique** du littoral méditerranéen ou fièvre boutonneuse 247
- **Fièvre jaune** (Office international d'Hygiène publique) 235
  - Fièvre jaune. Epidémiologie (Office international d'Hygiène publique) 724
  - Infections de laboratoire et d'hôpital en Angleterre 234
- **Fièvre ondulante** (mélitococcie). Vœu du Congrès d'Hygiène méditerranéenne 179
  - Diagnostic. Simplification de la technique de l'intradermo-réaction de Burnet 329
  - Infection humaine à *Brucella melitensis* d'origine bovine 334
  - Fièvre ondulante à *Br. abortus* 407
  - Recherches dans un foyer endémique d'avortement infectieux 410
  - Fièvre ondulante dans le nord de l'Irlande 422
  - Fièvre ondulante dans la région lorraine 569
  - Fièvre ondulante d'origine bovine en Isère 655
  - Fièvre ondulante en Corse. Quelques remarques 655
  - Infection expérimentale chez l'homme avec *Br. abortus* 741
  - Une méthode pour obtenir le sérum du lait de vaches et de chèvres, 742
  - Vaccination des chèvres à l'aide d'un antivirus 742
  - Nouvelles recherches sur la vaccinothérapie 615
  - Voir *Mélitococcie*.

Fièvre paratyphoïde (Office international d'Hygiène publique) 242

Sur l'infection paratyphique spontanée du pigeon par un bacille du type Aertryck ou Breslau. Essai de vaccination 741

Fièvre scarlatine. Voir *Antitoxine.*

Fièvre typhoïde. Relations avec la tuberculose. Expérience sur les animaux. 75

Vaccination par le procédé de Besredka 331

Vaccination (Office international d'Hygiène publique) 731

Essai de vaccination *per os* par le procédé de Besredka 332

Résultats comparés dans le traitement des vaccins microbiens et de l'antivirus de Besredka 573

Importance des formes S. R. et O. des bacilles pour la préparation des sérums diagnostiqués et des antigènes microbiens 661

Voir *Vaccination antityphique.*

Fièvre de Malte. Voir ***Fièvre ondulante.***

Fièvre de la vallée du Rift. . . 420, 577

Floculat toxoïde. Antitoxine diphtérique. Propriétés antigènes 184

France. Le développement de l'hygiène. 569

Fraudes. Leur répression en ce qui concerne le lait et les produits de laiterie dans les établissements français de l'Inde. 391

Fraudes sur les denrées alimentaires. Leur répression 396

Répressions dans le commerce des vins et eaux-de-vie à la Guyane. 222

Répression en Indochine 229

Fruits. Leurs bactéries 582

Fumées et pollution de l'atmosphère. Vœux pour leur suppression . . . 323

Fumées industrielles. Loi tendant à leur suppression 224

Fumigation des navires en cales pleines. 719

G

Gangrène. Essais de vaccination par voie cutanée 572

Voir *Sérum antigangréneux.*

Gare internationale de Canfranc. Convention internationale entre la France et l'Espagne. 482

Gastro entérite infectieuse des chats. Etiologie 661

Gaz toxiques dégagés par le ferrosilicium (Office international d'hygiène publique). 244

Gélose au lait, milieu électif pour les microbes du groupe *Brucella.* . . 656

Goitre (Office international d'Hygiène publique) 243, 729

Gono-réaction. Application au diagnostic des rhumatismes subaigus et chroniques. 342

Un antigène de protéines purifiées 413

Grèce. Le lac artificiel de Marathon et son eau 24

Greffe. Essais dans le sarcome de Rous 582, 583

Guyane. Sur la répression des fraudes dans le commerce des vins et eaux-de-vie. 222

H

Habitations à bon marché. Comités de patronage 321

Habitation du soldat. Hygiène. . 297

Hémolysines streptococciques. Leur mise en évidence. 344

Hérédo-syphilis chez les lapereaux issus de parents atteints de manifestations oculaires spécifiques . . 334

Herpès. Démonstration d'anticorps dans des sérums humains par la réaction de fixation. 499

Hétéro-agglutinines du rat et comportement vis-à-vis du sang humain. 259

Humidité et propagation des maladies infectieuses 614

Hygiène. Son développement en France 569

Hygiène au Danemark 665

Hygiène dans l'habitatian du soldat. 297

Hygiène de l'enfance et organisation internationale du travail. . 575

Hygiène et assistance médicale au Maroc. Organisation. 432

Les Centres de santé doivent être les organismes de base de défense de la santé publique 570

Pages

Hygiène rurale. Contrôle de la conservation et du fonctionnement des ouvrages et installations sanitaires établis par les communes rurales 394

Hygiène sanitaire. Les inventaires. Documentation recueillie dans plusieurs communes 81

Hygiène scolaire 247

Hygiène sociale de l'enfance en 1930 et 1931 575

Hygiène sociale. Organisation d'un centre 253

Hygiène du travail. Principes généraux 497

Hygiène du travail dans la législation sociale roumaine. 251

Hygiène industrielle. Lutte contre les intoxications dans la fabrication des poudres et explosifs. 249

Hygiène industrielle. Protection de la santé des jeunes ouvriers . . 250

Hygroma d'une vache laitière. Présence de *B. abortus* 408

I

Ictère infectieux (Office international d'Hygiène publique). 242

Immunisation avec le virus herpétique tué. 260

Immunisation active des cobayes contre le tétanos 262

Immunisation active des animaux domestiques par l'anatoxine tétanique. 572

Immunisation par friction sur la peau d'une pommade renfermant des bacilles typhiques 410

Voir *Vaccination.*

Indochine. Répression des fraudes . 229

Décret sur la protection de la santé publique 315

Décret sur le travail des indigènes et asiatiques assimilés . . . 636

Industrie. La protection de la santé des jeunes ouvriers. 250

Voir *Hygiène industrielle.*

Infections communes de l'enfance . 644

Voir *Maladies infectieuses.*

Infection tuberculeuse chez les cobayes vaccinés avec des bacilles tués, retard démontré par la méthode des cultures 415

Recherches sur la bacillémie par la méthode de Lœwenstein 418

Infection tuberculeuse spontanée du cobaye 795

Voir *Bacillémie.*

Voir *Bacilles tuberculeux.*

Voir *Tuberculose.*

Influenza. Epidémiologie (Office international d'Hygiène publique). . 730

Influenza porcine. Etude de l'immunité. 579

Inscrits maritimes. Circulaire relative à la visite médicale et la réforme 715

Insectes. Leur emploi en médecine . 734

Inspection médicale des écoles. . . 177

Inspection départementale d'Hygiène. Circulaire aux préfets . . . 560

Inspection des émigrants à bord des navires. Convention concernant la simplification 69

Instituts antirabiques. Le problème. 252

Institut d'hygiène industrielle et médecine du travail 642

Institut d'Hygiène industrielle et de médecine du Travail à la Faculté de Médecine de Paris 783

Institut de technique et hygiène des Industries 568

Intradermo-réaction avec des substances solubles de pneumocoques types I et II 743

Intradermo-réaction de Burnet. Sa simplification 329

Inventaires sanitaires Documentation recueillie dans plusieurs communes 81

Ions hydrogènes du sang de volailles dans le sarcome de Rous. . 337

Irlande-Nord. La fièvre ondulante. . 422

Italie. Assistance hospitalière (Office international d'Hygiène publique). 730

K

Kala-azar infantile 248

L

Lac artificiel de Marathon et son eau. 24

Lait et produits de laiterie. Répression des fraudes dans les établissements français de l'Inde. 391

PAGES

Hygiène et législation sanitaire au Mexique 200

Du choix d'un animal réactif pour l'étude de l'équilibre nutritif . . . 257

Le phénomène de d'Hérelle . . . 328

Laits fermentés et yaourt avec un exposé des théories de Metchnikoff sur la vieillesse prématurée . . . 345

Lauréats vivent longtemps. Statistique de mortalité 327

Législation antivénérienne. L'élément éducatif 252

Législation sociale, roumaine et hygiène du travail 251

Législation sanitaire de la France. **65, 175, 222, 315, 390, 479, 559, 634, 710**

Méthode officielle pour la recherche et le dosage de l'amidon incorporé à la margarine. 65

Circulaire aux inspecteurs des pharmacies, relative à l'étiquetage des substances vénéneuses 67

Ouverture de travaux de protection sanitaire et démographique sur les fonds de l'emprunt du Cameroun 67

Convention internationale pour l'unification de la présentation des résultats d'analyse des matières destinées à l'alimentation de l'homme. 69

Projet de convention concernant la simplification de l'inspection des émigrants à bord des navires. . . 69

Congés spéciaux de longue durée aux militaires atteints de tuberculose ouverte 70

Décret sur le commerce, la détention et l'emploi des substances vénéneuses en Afrique occidentale française 71

Commission de préservation des maladies vénériennes. 175

Sur la répression des fraudes à la Guyane en ce qui concerne les vins et eaux-de-vie 222

Arrêté sur les congés de longue durée pour tuberculose ouverte. . 223

Loi tendant à la suppression des fumées industrielles 224

Loi modifiant la loi du 19 décembre 1917 relative aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes 226

Loi autorisant l'établissement d'un projet d'aménagement de la région parisienne 228

PAGES

Arrêté sur le repos hebdomadaire du personnel de la Compagnie internationale des Wagons-lits. 229

Décret sur la répression des fraudes en Indochine 229

Arrêté sur le concours central des reproducteurs des espèces chevaline et asine de Paris. 230

Société d'Hygiène et de prophylaxie des maladies contagieuses et transmissibles de la Martinique. . 315

Décret sur la protection de la santé publique en Indochine . . . 315

Exercice des professions ambulantes et réglementation de la circulation des nomades 316

Loi assurant le chauffage gratuit aux mineurs retraités pour vieillesse et invalidité. 316

Décret sur la manutention et le transport des matières vénéneuses, caustiques et corrosives, et des produits toxiques et nauséabonds . . 317

Règlement concernant les établissements dangereux, insalubres ou incommodes 319

L'examen médical des candidats au brevet de pilote de tourisme. . 319

Examen des candidats aux fonctions de médecin sanitaire maritime 319

Comité des patronages des habitations à bon marché et de la prévoyance sociale. 321

Décret sur la préparation et la mise en vente de médicaments . . 321

Concours pour le titre de médecin des hôpitaux coloniaux, chirurgiens des hôpitaux coloniaux, spécialistes des hôpitaux coloniaux et de pharmacien-chimiste du Service de Santé colonial 390

Répression des fraudes en ce qui concerne le lait et les produits de la laiterie dans les établissements français de l'Inde. 391

Décret sur la désignation des médecins-experts devant les tribunaux d'Indochine. 391

Décret sur l'examen pour l'obtention du diplôme de visiteuse d'hygiène sociale de la tuberculose ou de visiteuse d'hygiène sociale de l'enfance 392

Arrêté sur la composition du conseil de perfectionnement des écoles sociales 393

Pages

Circulaire relative au contrôle de la conservation et du fonctionnement des ouvrages et installations sanitaires établis par les communes rurales 394

Décret sur la répression des fraudes sur les denrées alimentaires 396

Commission supérieure des allocations familiales 397

Décret sur le service de prophylaxie de la trypanosomiase en Afrique Équatoriale française . . . 397

Décret sur le service de défense des végétaux 479

Répartition du crédit pour subventions aux œuvres d'assistance maternelle et de protection des enfants du premier âge 480

Décret sur la création d'une Commission permanente des services de santé militaire de la guerre, de la marine et des colonies . . . 480

Décret sur l'institution de comités départementaux de constructions scolaires 481

Convention internationale pour le fonctionnement de la gare internationale de Canfranc, entre la France et l'Espagne 482

Décret sur le règlement concernant l'amélioration du logement des travailleurs agricoles 484

Décret sur la vente des boissons dans la zone du chemin de fer Brazzaville-Océan 485

Décret sur la vaccination 486

Décret sur la vaccination antivariolique en Indochine 486

Circulaire concernant l'application du décret du 20 mars 1930, relative aux autorisations de fabriquer et de faire le commerce de stupéfiants 559

Décret sur l'application à l'Algérie de la loi relative à la manutention et au transport des matières dangereuses 560

Circulaire aux préfets sur l'Inspection départementale d'hygiène . 560

Circulaire relative à la mise en application de l'assurance-invalidité 562

-Décret sur la fixation des économies incombant au ministère des Colonies en exécution de la loi du 15 juillet 1932 562

Pages

Loi introduisant dans les départements du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de la Moselle, la loi du 15 février 1902 relative à la Santé publique 565

Loi portant introduction dans les départements du Haut-Rhin, du Bas-Rhin et de la Moselle du Codex français 565

Décret sur la promulgation du projet de convention concernant la réparation des maladies professelles 566

Décret sur les congés de longue durée pour tuberculose 566

Décret sur l'ouverture des travaux et autorisation de dépenses sur fond d'emprunt à Madagascar. 566

Loi relative à la surveillance des établissements de bienfaisance privés 634

Arrêté sur l'application de la loi du 24 août 1931 dans les colonies françaises 635

Décret sur le travail des indigènes et des asiatiques assimilés en Indochine 636

Arrêté sur l'application de la loi du 24 août 1931 en pays étrangers . 638

Décret sur la police sanitaire aux colonies 639

Arrêté relatif à la délivrance du permis de conduire les véhicules de transports en commun et poids lourds 713

Application aux professions industrielles, commerciales et libérales des allocations familiales . . 714

Circulaire relative à la visite médicale et réforme des inscrits maritimes 715

Arrêté sur les conseillers techniques sanitaires 716

Décret sur le cadre du personnel du service sanitaire maritime . . . 716

Convention concernant la limitation de la fabrication et la réglementation de la distribution de stupéfiants 716, 717

Arrêté sur la composition du Conseil supérieur d'Hygiène publique en France 717

Création d'un Institut d'Hygiène industrielle et de Médecine du travail à la Faculté de Médecine de Paris 783

Arrêté sur la Commission de visite médicale périodique des pilotes 784

Pages

- Commission d'inspection des cultures de pommes de terre. 785
- Loi relative à l'exercice de la médecine. 785
- Loi autorisant le département de la Seine à assurer le traitement des ordures ménagères 787
- Décret sur le Service médical du ministère des Affaires étrangères . 787
- Rééducation professionnelle aux marins de commerce victimes d'accidents du travail 788
- Réalisation d'une tranche de l'emprunt du gouvernement de l'A. O. F. 789
- Réalisation d'une tranche de l'emprunt du gouvernement de l'A. E. F. 790
- Réalisation d'une tranche de l'emprunt du gouvernement général de Madagascar 791
- Décret sur les mesures contre le doryphora 791
- Commission pour l'étude des questions relatives au raisin de table. 791
- **Leishmaniose.** Vœu du Congrès d'hygiène méditerranéenne 180
  - Voir *kala-azar.*
- **Lèpre** (Office international d'Hygiène publique). 243
  - Lèpre et les missions 690
- **Leucocytose.** Rôle dans l'infection expérimentale par le pneumocoque. 406
- **Listes** de l'état civil concernant les naissances. Vœux adoptés par le Parti social de la Santé publique en faveur de leur communication légale 182
- **Logement** des travailleurs agricoles : décret concernant leur amélioration. 484
- **Loi** du 15 février 1902 : application dans les départements du Haut-Rhin, du Bas-Rhin et de la Moselle. 565
- **Lotissements.** Le problème des eaux usées. Les puisards 684
- **Lupus érythémateux.** Modification de la thérapeutique à l'or. 342
- **Lutte antituberculeuse.** Deux années d'activité d'un dispensaire de la Caisse des assurances sociales de Bucarest 409
  - Lutte antituberculeuse en Algérie : programme 527
  - Lutte antituberculeuse au Danemark. 185

Pages

- **Lutte antivénérienne.** Péripéties . . 38
  - L'élément éducatif 252
  - Lutte antisyphilitique et prostitution 408
  - Lutte antivénérienne dans les Etats-Unis du Mexique 51
  - Voir *Maladies vénériennes.*
- **Lutte contre l'alcoolisme.** Le 70e anniversaire d'un apôtre de l'abstinence 326
- **Lymphadénie tréponémique** 335
- **Lymphangite ulcéreuse** (Observations recueillies au cours d'une épizootie). 76
- **Lymphogranulomatose maligne** et tuberculose. 498

M

- **Macacus Philippinensis** dans la préparation d'un vaccin contre la dengue. 74
- **Madagascar.** Décret sur l'ouverture de travaux et autorisation de dépenses sur fonds d'emprunt. . . . 566
  - Réalisation d'une tranche d'emprunt 791
- **Maladie** des chats. Etudes bactériologiques 739
- **Maladie de Bang.** Réactions d'agglutination 342
  - Voir *Avortement infectieux. Fièvre ondulante.*
  - Maladie de Borna. Voir *Encéphalomyelite.*
  - Maladie de Bornholm (Office international d'Hygiène publique). .
  - Maladie de Brill (typhus bénin). 725
  - Maladie de Weil (Office international d'Hygiène publique) 242
- **Maladies contagieuses.** Leur déclaration 425
- **Maladies infectieuses.** Leur propagation et l'humidité 614
  - Maladies infectieuses communes de l'enfance. 644
  - Voir *Infections.*
- **Maladies professionnelles.** Décret sur la promulgation du projet de convention concernant leur réparation 566
- **Maladies vénériennes.** Péripéties de la lutte. 38
  - Commission de préservation . . 175

Pages

L'élément éducatif dans la législation . . . 252

Centres de traitement . . . 719

Conférence de défense sociale contre la blennorragie . . . 401

Maladies vénériennes dans la marine de commerce (Office international d'Hygiène publique) . . 235

Maladies vénériennes. Dans les Etats-Unis du Mexique . . . 51

Mamelle de la vache. Infection expérimentale et naturelle . . . 578

Mammite streptococcique dans le pays de Bray. Traitement par le mélange antivirus-bactériophage . 330

Margarine. Méthode officielle pour la recherche et le dosage de l'amidon dans la margarine . . . 65

Mariage. Certificat de santé prénuptial . . . 574

Marine de commerce. Maladies vénériennes (Office international d'Hygiène publique). . . 235

Rééducation professionnelle aux marins victimes d'accidents du travail . . . 788

Maroc. Organisation de l'Hygiène et de l'assistance médicale. . . . **432**

Martinique. Société d'Hygiène et de prophylaxie des maladies contagieuses . . . 315

Matières dangereuses. Décret sur l'application à l'Algérie de la loi du 16 juin 1870 relative à la manutention et au transport. . . . 560

Matières vénéneuses, caustiques et corrosives, produits toxiques et nauséabonds : décret sur leur manutention et leur transport . . . 317

Médecin (un) au bagne . . . 326

Médecin sanitaire maritime. L'examen des candidats aux fonctions. 319

Médecins experts devant les tribunaux d'Indochine. Décret sur leur désignation . . . 391

Médecine. Loi relative à l'exercice . 785

Médicaments. Décret sur leur préparation et leur mise en vente . . 321

Mélitococcie. Séro-diagnostic de Wright chez la brebis atteinte, dans la période qui suit l'avortement . . . 503

Essais de vaccination préventive de la brebis, par l'injection dans le derme de *Brucella abortus* vivants . . . 739

Voir *Fièvre ondulante*.

Pages

Méningite cérébro-spinale (Office international d'Hygiène publique). 239, 727

Méningite tuberculeuse. Etude du traitement. . . . 732

Méthode de Lœwenstein dans les recherches sur la bacillémie tuberculeuse . . . 418

Mexique. La lutte antivénérienne . **51**

Hygiène et législation du lait. . **200**

Microbes pathogènes dans les eaux d'égout : leur sort. Etude du phénomène de bactériolyse . . . **5**

Microculture et son importance dans le diagnostic précoce de la tuberculose rénale par l'ensemencement des urines . . . 653

Mineurs retraités pour vieillesse ou invalidité. Loi leur assurant le chauffage gratuit . . . 316

Ministère des affaires étrangères. Service médical . . . 787

Ministère des colonies. Décret sur la fixation des économies lui incombant . . . 562

Missions et la lèpre . . . **690**

Mongols idiots. Les groupes sanguins . . . 420

Morbidité. Influence des variations saisonnières. . . **761**

Morbidité au Danemark . . . **665**

Mortalité dans la Région parisienne. **32**

Mortalité dans le monde. Causes et conséquences de son heureuse évolution. . . 325

Mortalité générale à la campagne. Le taux devient légèrement plus faible que celui de la ville . . . 495

Les Lauréats vivent longtemps . 327

Mortalité au Danemark . . . **665**

Mortalité des enfants au-dessous d'un an : résultats de l'enquête internationale . . . 497

Mortalité tuberculeuse (Office international d'Hygiène publique). . **240**

Mortalité par tuberculose en déclin . . . **585**

Voir *Démographie*.

Mortinatalité. La lutte en France doit être intensifiée. . . **751**

Morve. Histopathogénie de la réaction provocatrice chez les chevaux morveux . . . 255

Un cas aigu . . . 407

Immunisation des cobayes. . . . 655

Moustiques transportés par aéroplanes. Méthode de coloration employée pour les déceler 73

Muqueuse nasale. Formation locale d'anticorps 412

Myalgie épidémique (Office international d'Hygiène publique). 239, 729

N

Natalité dans la Région parisienne . 32

La lutte contre la mortinatalité en France doit être intensifiée . . 751

Voir *Démographie.*

Navigation aérienne. Convention sanitaire internationale 718

Voir *Aviation.*

Navires. Inspection des émigrants. . 69

Dératisation 719

Nécrologie. E. Roux. A. Calmette. . 745

Nomades. Réglementation de leur circulation et exercice des professions ambulantes 316

Nutrition. Recherches sur l'état de nutrition des enfants d'âge scolaire en Roumanie 251

O

Œuvres d'assistance maternelle et de protection des enfants du premier âge. Répartition du crédit . . 480

Office international de documentation de médecine militaire (III^e session). 399

Office international d'Hygiène publique. Comité permanent (session ordinaire d'octobre 1932) 231

Session extraordinaire de mai 1933 718

Opium (Office international d'Hygiène publique) 244

Orchites à *Treponema cuniculi* transmissibles en série chez le lapin. . 261

Ordures ménagères. Loi autorisant le département de la Seine à en assurer le traitement 787

Oreillons. Prophylaxie par le sérum de convalescent 419

Ouvriers. Principes d'alimentation . 422

P

Paludisme. La quinine et ses succédanés 650

Paludisme. Prophylaxie (Office international d'Hygiène publique). 728

Paludisme et paralysie générale (Office international d'Hygiène publique) 731

Paludisme au Siam. 546

Paralysie générale et paludisme (Office international d'Hygiène publique). 730

Parti social de la santé publique. Vœux adoptés en faveur de la communication légale des listes de l'état civil concernant les naissances 182

Vœux adoptés en faveur des centres de médecine préventive . . 182

Pasteurella avicida. Présence dans le sang et les organes atteints de choléra spontané 501

Pèlerinage musulman (Office international d'Hygiène publique) . . . 231

Péritonite vaccinale mortelle du lapin. 501

Permis de conduire les véhicules de transport en commun et poids lourds 710

Perroquets. Une maladie distincte de la psittacose 336

Peste. Existe-t-il en Indochine des porteurs de virus pestique?. . . . 76

L'épidémie de 1931 dans les provinces du Shansi et du Shensi (Chine). 649

Vaccination (Office international d'Hygiène publique) 237

Epidémiologie (Office international d'Hygiène publique 723

Peste bovine. Recherches sur le virus et sur l'infection qu'il détermine 329

Phénomène de d'Hérelle dans le lait. 328

Photométrie. Observations au sujet de quelques études 796

Pilote de tourisme. L'examen médical des candidats au brevet. . . . 319

Commission de visite médicale périodique 784

Voir *Aviation.*

Pleurésie vaccinale 333

Pneumocoques. Une méthode simple et rapide pour déterminer leur type. 254

Antivirus pneumococcique et son action sur leur virulence 333

Résultats de l'injection intrapéritonéale chez des animaux ayant reçu antérieurement des antigènes stimulant la leucocytose 405

Pages

  - Immunisation active de l'homme avec des polysaccharides du pneumocoque type I 652
  - Immunisation par la voie digestive des lapins contre la septicémie et la pneumonie pneumococcique 737
  - Intradermo-réaction avec des substances solubles 743
  - Pneumocoques « R ». Apparition dans le poumon de malades atteints de pneumonie lobaire . . . 652, 653
- **Pneumonie**, son traitement par le sérum antipneumococcique. . . . 584
  - Pneumonie lobaire. Présence de pneumocoques type « R » 653
- **Police sanitaire** aux colonies. . . . 639
- **Poliomyélite.** Différences immunologiques entre les souches de virus. 183
  - Etiologie. Culture d'un organisme en partant des tissus infectés et transmission de la maladie au singe 333
  - Neutralisation du virus par le sérum des Nègres du Libéria . . . 405
  - Poliomyélite (Office international d'Hygiène publique) 240
- **Pollution** de l'atmosphère et lutte contre les fumées. 323
- **Pommes de terre.** Commission d'inspection des semences. 785
  - Mesures contre le doryphora . . 791
- **Poudres et explosifs.** Lutte contre les intoxications dans leur fabrication 249
- **Précis** de bactériologie 491
- **Prisons belges.** Annexes psychiatriques et laboratoires de biocriminologie 160
- **Professions ambulantes.** Réglementation de la circulation des Nomades 316
- **Prohibition** et santé publique aux Etats-Unis 700
- **Prostitution** et lutte antisyphilitique. 408
- **Protection maternelle et infantile.** Organisation départementale . . . 181
- **Pseudo-tuberculose** chez le cobaye. Etude d'une épidémie due à *B. pseudo-tuberculosis rodentium* . 421
  - Pseudo-tuberculose du poumon. Présence de *B. pseudo-tuberculosis rodentium*. 584
- **Psittacose** (Office international d'Hygiène publique) 239

Pages

  - Une maladie des perroquets différente 336
  - Une méthode de laboratoire pour le diagnostic 413
  - La nature des corpuscules élémentaires 419
  - Etude morphologique du virus. 738
- **Puisards.** Le problème des eaux usées dans les lotissements. 684

Q

- **Quinine** et ses succédanés 650

R

- **Rage** Le problème des instituts antirabiques 252
  - Propriétés antigéniques du virus. 656
- **Raisin.** Commission pour l'étude des questions de transport et de consommation. 791
- **Rate.** Exploration fonctionnelle. . . 792
- **Rats.** Destruction 719
  - Rats, souris, cobayes, lapins exposés au soleil : leur mort rapide 448
- **Réactions** à la tuberculine 498
  - Réaction de Vernes. Valeur dans la tuberculose pulmonaire 795
  - Réaction de Vernes, Kahn, etc. Observations au sujet de diverses études 796
  - Réaction de floculation dans la variole 415
  - Réaction d'agglutination dans la variole 417
  - Réaction de complément dans la variole et la vaccine 337
  - Réaction de floculation antigène méthylique, teinture de gomme gutte dans la tuberculose pulmonaire. 659
  - Réaction de la vitesse de la sédimentation globulaire dans la tuberculose : essai d'interprétation . 77
  - Réaction de sédimentation du sang dans la tuberculose pulmonaire. . 419
  - Réaction de Roffo dans le cancer. Résultats statistiques sur 11.000 cas 579
  - Réaction de Schick en Islande . 330
  - Voir *Gono-réaction. Intradermo-réaction. Séro-réaction*

Pages

Régimes, aliments. Indications, contre-indications 490
Voir *Alimentation*.
Région parisienne. Actualité démographique 32
Loi autorisant l'établissement d'un projet d'aménagement 228
Répression des fraudes en Indochine 229
Reproducteurs des espèces chevaline et asine de Paris. Arrêté sur le concours central 230
Rhumatisme. La lutte contre, en tant que maladie professionnelle, en U. R. S. S. 308
Signification et taux de l'antihémolysine dans les infections dues au streptocoque hémolytique. . . 338
La gono-réaction dans le diagnostic 342
Rongeurs. Mort rapide au soleil . . 449
Rougeole. Le sérum de convalescent dans la prophylaxie 256
Prophylaxie par le sérum de convalescent 419
Valeur préventive du sérum de convalescent 743
Séro-prophylaxie (Office international d'Hygiène publique) 731
Epidémiologie. Sur quelques points discutés 369
Roumanie. Aperçu historique sur l'assistance sociale jusqu'en 1930. 409
Deux années d'activité d'un dispensaire antituberculeux de la Caisse des assurances sociales de Bucarest 409
Causes de la mortalité des enfants au-dessous d'un an. 497
Organisation de la protection de l'enfance 574
Prophylaxie de la tuberculose infantile 575

S

Saisons. Influence sur la morbidité . 761
Sanatoriums. Assistance post-sanatoriale en France 602
Sang. Recherches sur son pouvoir bactéricide 258
Sang des alcooliques Existe-t-il une diminution du pouvoir bactéricide? 258

Pages

Sanocrysine. Son action inhibitrice sur des lésions tuberculeuses . . . 261
Santé publique en Indochine. Décret sur la protection. 315
Loi introduisant dans les départements du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de la Moselle la loi du 15 février 1902. 565
Sarcome de Rous. La concentration en ions hydrogènes du sang de volailles 337
Essais de greffe 582, 583
Saturnisme. A propos d'accidents graves causés par le tabac à priser. 541
Scarlatine. Voir *Antitoxine*.
Sédimentation globulaire. Voir *Réaction*.
Sels d'or dans le lupus érythémateux. Modification de la thérapeutique. 342
Sels d'or en injections locales dans le traitement des tuberculoses cutanées : résultats, accidents anaphylactiques 343
Etude des modifications sanguines au cours de la chimiothérapie. 444
Septicémie. Immunisation des lapins par la voie digestive. 737
Septicémie traitée avec l'antitoxine scarlatineuse, ... 184
Le bactériophage dans la septicémie expérimentale staphylococcique. 652
Séro-diagnostic de Wright chez la brebis atteinte de mélitococcie dans la période qui suit l'avortement. 503
Séro-réactions aux phénols: Recherches dans la tuberculose pulmonaire. 79
Séro-réaction à la résorcine de A. Vernes. Application chez le cheval. 78
Séro-réaction au cours du traitement de la syphilis 417
Voir *Réactions*.
Sérothérapie locale appliquée au charbon 658
Sérum anticharbonneux. Les anticorps 256
Sérum anticharbonneux de l'Institut Pasteur de Paris, dans le traitement de 14 cas de charbon humain 422
Sérum antigangréneux. Leur titrage. 334

Pages

Sérum antimicrobien contre le *Bacillus perfringens*. Quelques propriétés 256

Sérum antipneumococcique dans le traitement de la pneumonie 384

Sérum antivaccinal. Le fractionnement 76

Sérum antivibrion septique anti-O : son pouvoir préventif. 504

Sérum de convalescent dans la prophylaxie de la rougeole 256

Service de défense des végétaux . . 479

Service de prophylaxie de la trypanosomiase en Afrique Equatoriale Française. 397

Service de santé militaire de la guerre, de la marine et des colonies. Création d'une Commission permanente. 480

Service de santé colonial. Concours pour le titre de médecin des hôpitaux coloniaux, chirurgien des hôpitaux coloniaux, spécialiste des hôpitaux coloniaux et de pharmacien-chimiste 390

Service sanitaire maritime. Décret sur le cadre du personnel. 716

Shigella equirulis (B. nephritidis equi). Caractéristiques 656

S. Pullorum. Germe ayant les caractères 500

Siam. Le problème du paludisme . . **546**

Silicose. La lutte, au Canada **382**

Société d'hygiène et de prophylaxie des maladies contagieuses et transmissibles de la Martinique 315

Société des Nations. XIX^{e} session du Comité d'hygiène (Office international d'Hygiène publique) . . . 235

Souris, rats, cobayes, lapins, etc., exposés au soleil. Leur mort rapide **448**

Spirochétose épidémique. Epidémiologie (Office international d'Hygiène publique). 729

Staphylocoque. Toxine 422

Le bactériophage dans la septicémie expérimentale staphylococcique. 652

Statistique. Sur la validité des tests exprimés « en pour cent » d'échecs. 647

Quelques remarques sur l'application des méthodes statistiques à la biotypologie. 648

La recherche de régularités statistiques et leur interprétation. Biotypologie. 648

Statistique au service de la technique sanitaire **459**

Voir *Inventaires sanitaires*.

Stérilisation par le chlore et ses composés parait un simple effet d'oxydation. **696**

Stérilisation des porteurs chroniques de bacilles dysentériques par la méthode de Besredka . . . 743

Streptocoques. Mise en évidence des hémolysines streptococciques . . . **344**

La mammite streptococcique dans le pays de Bray. Traitement par le mélange antivirus-bactériophage. 330

Recherche dans l'eau 80

L'injection intradermique de filtrats de culture, chez l'animal. . . 421

Streptocoque hémolytique. Le taux de l'antihémolysine dans les infections dues au streptocoque hémolytique et leur signification dans le rhumatisme 338

Agglutination par le sérum de sujets atteints d'arthrite rhumatismale. 737

Suceptibilité de certaines souches vis-à-vis d'un bactériophage streptococcique. 739

Stupéfiants. Circulaire relative aux autorisations de fabriquer et de faire le commerce 559

Convention concernant la limitation de la fabrication et la réglementation de leur distribution . . 717

Convention signée à Genève pour la limitation de leur fabrication. . 724

Substances vénéneuses. Circulaire aux inspecteurs relative à l'étiquetage 67

Décret sur le commerce, la détention et l'emploi en Afrique Occidentale Française 71

Suisse. La clinique-manufacture internationale de Leysin **211**

Syphilis. Variations de la virulence du virus Truffi entretenu par des passages sur le lapin 329

Généralisations syphilitiques à partir de l'œil chez le lapin. . . . 405

Séro-réaction au cours du traitement 417

Syphilis expérimentale microbiologiquement apparente chez la souris (lymphadénie tréponémique). 335

Etat du virus dans le névraxe de souris syphilisées par voie intra cérébrale 796

Voir *Hérédosyphilis*.

Voir *Lutte antisyphilitique*.

Pages

T

Tabac à priser ayant causé des accidents graves de saturnisme . . . 541
Technique sanitaire et la statistique. 459
Teigne du cheval et des bovidés. Les champignons. 733
Tests exprimés « en pour cent » d'échecs : sur leur validité 647
Tétanos. Immunisation active des cobayes 262
Thérapeutique hydro-climatologique en pédiatrie 793
Toxine dysentérique. Variations de la sérum-albumine dans l'injection 660
Toxine staphylococcique 422
Trachome. Lutte au Maroc 794
  Lutte en Tuquie 770
Transport international des corps. 235, 719
Transport en commun et poids lourds. Arrêté relatif à la délivrance du permis de conduire . . 710
Travail. Principes généraux d'hygiène. 497
  Travail des indigènes et des asiatiques assimilés en Indochine . . . 636
  Travail industriel des tuberculeux aux Etats-Unis 622
Travailleurs agricoles. Décret sur le règlement concernant l'amélioration du logement. 484
Tremblante. Note sur sa transmission à la souris. 183
  Sa transmission aux singes . . . 338
Treponema cuniculi. Infectiosité spécifique des ganglions inguinaux et poplités chez le lapin atteint d'orchite : 261
  Production nouvelle et directe chez le lapin d'orchites transmissibles en série 261
Tréponème pâle. Susceptibilité de l'hamster rayé de Chine au tréponème pâle 406
Tribunaux d'Indochine. Décret sur la désignation des médecins experts. 391
Trypanosomiase. Service de prophylaxie en Afrique Equatoriale française : 397
Tuberculeux. Le travail industriel aux Etats-Unis 622

Pages

  La clinique-manufacture internationale de Leysin. 211
  Tuberculeux pulmonaires : agglutination vis-à-vis de bacilles typhiques avec le sérum 411
Tuberculine. Sur le titrage de son activité. 258
  Etude des réactions obtenues . . 498
Tuberculose. Essai d'interprétation de la réaction de vitesse de la sédimentation globulaire 77
  Application chez le cheval de la séro-réaction à la résorcine de A. Vernes 78
  Relations avec la fièvre typhoïde. Expérience sur les animaux . . . 75
  Recherche du bacille de Koch dans le sang circulant des tuberculeux pulmonaires 78
  L'action calcifiante de l'ergostérol irradié sur des lésions tuberculeuses provoquées par des bacilles préalablement tués 257
  Sur l'application de l'antigène méthylique dans la pratique du dispensaire 332
  Infection spontanée du cobaye . 795
  Pseudo-tuberculose spontanée du singe, provoquée par le cocobacille de Malassez et Vignal . . . 335
  Infection tuberculeuse chez les cobayes vaccinés avec des bacilles tués 415
  Recherches sur la bacillémie par la méthode de Lœwenstein 418
  Recherche de l'ultravirus dans quelques formes cliniques 499
  L'accumulation du fer dans les foyers tuberculeux 576
  Excrétion bacillifère en rapport avec la tuberculose rénale 583
  Etude du traitement de la méningite 732
  Action inhibitrice de la sanocrysine 261
  Tuberculose expérimentale; sur les services que les injections sous-cutanées de substances ciro-graisseuses du bacille de Koch peuvent rendre dans le diagnostic 659
  Tuberculose et lympho-granulomatose maligne 498
  Tuberculose : chez un ours des cocotiers. 658
  Tuberculose. Maladie sociale. Vue d'ensemble 585
  Comment a été organisée la lutte au Danemark. 185

PAGES

Tuberculose. Données statistiques (Office international d'Hygiène publique) 241, 726
  Programme de défense contre la tuberculose en Algérie 527
  Prophylaxie. Applications en Europe 645
  Congés spéciaux de longue durée aux militaires atteints de tuberculose ouverte 70
  Arrêté sur les congés de longue durée. 223
  Décret sur les congés de longue durée. 566
  Voir *Bacille tuberculeux*.
  Voir *Lutte antituberculeuse*.
  Voir *Mortalité tuberculeuse*.
  Voir *Pseudo-tuberculose*.
  Voir *Vaccination BCG*.

Tuberculoses chirurgicales. Traitement par l'entigène méthylique. . 795

Tuberculoses cutanées. Traitement par des injections locales de sels d'or. Résultats, accidents anaphylactiques 343
  La bacillémie et culture du bacille de Koch dans les lésions locales 580

Tuberculose infantile. Prophylaxie en Roumanie 575

Tuberculose pulmonaire. Recherches sur les séro-réactions aux phénols. 79
  Le rôle joué par le bacille tuberculeux bovin dans la tuberculose. Observations 416
  Réaction de sédimentation du sang 419
  Réaction de floculation antigène méthylique-teinture de gomme gutte 659
  Valeur de la réaction de Vernes à la résorcine. 795

Tuberculose rénale et excrétion bacillifère. 583
  La « microculture » et son importance dans le diagnostic précoce par l'ensemencement des urines. . 653

Tularémie (Office international d'Hygiène publique) 242

Turquie. Lutte contre le trachome . 770

Typhus bénin. Epidémiologie (Office international d'Hygiène publique). 725

Typhus exanthématique. Vœu du Congrès d'Hygiène méditerranéenne 181
  Typhus exanthématique (Office international d'Hygiène publique). 238

Typhus minor (Office international d'Hygiène publique 238

U

Ultravirus. Recherche dans quelques formes cliniques de tuberculose. 499

Union internationale contre la tuberculose. Réunion annuelle du Conseil de direction 731

Urine. Pouvoir fixateur à l'égard du chlore gazeux (atmosphères nocives). 265

U. R. S. S. La lutte contre le rhumatisme en tant que maladie professionnelle. 308

V

Vaccination. Décret. 486
  Vaccination antivariolique en Indochine. 486
  Vaccination antipesteuse (Office international d'Hygiène publique). 237
  Vaccination contre le charbon bactéridien avec le virus non atténué. 255
  Vaccination par la bactéridie charbonneuse glucosidée chez les bovidés. 743, 744
  Vaccination par l'anatoxine diphtérique. 383
  Vaccination antityphique par la voie buccale au moyen de vaccin bilié 262
  Vaccination antityphique *per os*. Essai par le procédé de Besredka . 332
  Vaccination dans l'arthrite infectieuse 420
  Vaccination. Essais sur l'infection paratyphique spontanée du pigeon par un bacille du type Aertryck ou Breslau 741
  Vaccination contre la dysenterie et la fièvre typhoïde par le procédé de Besredka 331
  Voir *Fièvre typhoïde*.
  Vaccination par voie aérienne (essais). Cas du choléra aviaire . . 577
  Essais de vaccination dans la diphtérie aviaire 584
  Essais par voie cutanée, contre la gangrène. 572

Pages

Vaccination des chèvres à l'aide d'un antivirus 742
Voir *Fièvre ondulante*.
Vaccination cutanée. Immunisation de la chèvre maltaise 493
Vaccination BCG. Les enseignements de cinq années à La Rochelle . . . 332
Son emploi dans la vaccination de veaux contre la tuberculose . . 79
Vaccination antituberculeuse du nouveau-né avec le vaccin BCG . . 373
BCG. et éléments filtrables du Bacille tuberculeux. 470
Vaccins microbiens et antivirus de Besredka. Résultats comparés dans le traitement de la fièvre typhoïde . 573
Vaccins charbonneux. Standardisation 263
Vaccin contre la dengue préparé en partant de *Macacus philippinensis*. 74
Vaccine. Le fractionnement du sérum antivaccinal 76
Vaccine et variole. Réaction de complément 337
Commission de la variole (Office international d'Hygiène publique). 725
Une substance précipitante résistante à la chaleur extraite du virus vaccinal. 738
Pleurésie vaccinale 333
Vaccinothérapie. Nouvelles recherches au cours de la fièvre de Malte. 645
Vache. Infection expérimentale et naturelle de la mamelle 578
Variations saisonnières. Influence sur la morbidité 761
Varicelle. Les encéphalomyélites . . 732
Variole. Réaction de floculation . . 415
Une réaction d'agglutination . . 417
Variole et vaccine. Réaction de complément 337
Variole inoculée dans la chambre antérieure de l'œil : étude des caractères 412
Variole mineure (Office international d'Hygiène publique) 237
Variole mineure en Grande-Bretagne (Office international d'Hygiène publique). 724
Variole aviaire (Épithélioma contagieux) et diphtérie (aviaire). Relation. 76

Pages

Végétaux. Décret sur le service de défense 479
Verdunisation des eaux d'alimentation. 178
Viande de conserves. Caractères antigènes du bouillon. 262
Vieillesse. Physiopathologie 491
Virus de la peste bovine. Recherches sur l'infection qu'il détermine . . 329
Virus de la poliomyélite. Sa neutralisation par le sérum des nègres du Libéria. 405
Virus de la poliomyélite. Différences immunologiques entre les souches. 182
Virus de la psittacose. Une étude morphologique 738
Virus desséché de l'encéphalomyélite enzootique. Conditions de conservation 184
Virus pesteux. Existe-t il en Indochine des porteurs de virus ? . . 76
Virus herpétique. Immunisation avec le virus tué 260
Virus herpétique. Culture et emploi de la source pour son titrage . 414
Virus rabique fixe et virulence du sang 257
Virus rabique. Propriétés antigéniques 656
Virus syphilitique Truffi entretenu par des passages sur le lapin. Variations de sa virulence. 329
Virus syphilitique. Etat dans le névraxe des souris syphilisées par voie intracérébrale 796
Virus vaccinal ayant provoqué une péritonite mortelle chez le lapin. 501
Virus vaccinal présentant une substance précipitante résistante à la chaleur 738
Visiteuse d'hygiène sociale de la tuberculose ou visiteuse d'hygiène sociale de l'enfance. Décret sur l'examen pour l'obtention du diplôme 392

Y

Yaourt et laits fermentés avec un exposé des théories de Metchnikoff sur la vieillesse prématurée. . . . 345

Le Gérant : P. Amirault.

Paris. — A. Maretheux et L. Pactat, imp., 1, rue Cassette.